

PEDAGOGIK MAHORAT

11(2)
2024



PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

11-son (2024-yil, noyabr)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2024

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2024, № 11

Jurnal O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo‘yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo‘lgan zaruriy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.
Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O‘zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvohnoma bilan ro‘yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: 200117, O‘zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko‘chasi, 11-uy.
Elektron manzil: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

TAHRIR HAY‘ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor
Mas’ul kotib: Sayfullayeva Nigora Zakiraliyevna – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor
Navro‘z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor
Rasulov To‘lqin Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G‘arbiy Universitet, Bolgariya)
Andriyenko Yelena Vasilyevna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Fizika, matematika, axborot va texnologiya ta‘limi instituti, Novosibirsk, Rossiya)
Romm Tatyana Aleksandrovna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Tarix, gumanitar va ijtimoiy ta‘lim instituti, Novosibirsk, Rossiya)
Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)
Hamroyev Alijon Ro‘ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor
Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor
Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)
Tadjixodjayev Zokirxo‘ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor
Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor
O‘rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor
Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor
Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor
Chariyev Irgash To‘rayevich, pedagogika fanlari doktori, professor
Qiyamov Nishon Sodikovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Shomirzayev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor
Ro‘ziyeva Dilnoza Isomjonovna, pedagogika fanlari doktori, professor
Qurbonova Gulnoz Negmatovna, pedagogika fanlari doktori (DSc)
To‘xsanov Qahramon Rahimboyevich, filologiya fanlari doktori (DSc), professor
Nazarov Akmal Mardonovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor
Dilova Nargiza Gaybullayevna, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Jumayev Rustam G‘aniyevich, siyosiy fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Nurulloev Firuz No‘monjonovich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Navruz-Zoda Layli Baxtiyorovna, iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Fayziyeva Umida Asadovna, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xalikova Umida Mirovna, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО

Научно-теоретический и методический журнал

№ 11, 2024

Решением Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан от 29 декабря 2016 года журнал включён в перечень изданий, рекомендованных для публикации научных результатов статей по направлениям «Педагогика» и «Психология».

Журнал основан в 2001 году.

Журнал выходит 12 раз в год.

Журнал зарегистрирован Бухарским управлением агентства по печати и массовой коммуникации Узбекистана.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 05-072 от 22 февраля 2016 г.

Учредитель: Бухарский государственный университет

Адрес редакции: 200117, Узбекистан, г. Бухара, ул. Мухаммад Икбол, 11.

E-mail: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Адизов Бахтиёр Рахманович – доктор педагогических наук, профессор

Ответственный редактор: Сайфуллаева Нигора Закиралиевна – доктор философии педагогических наук (PhD)

Хамидов Обиджон Хафизович, доктор экономических наук, профессор

Бегимкулов Узакбай Шаимкулович, доктор педагогических наук, профессор

Навруз-заде Бахтиёр Нигматович, доктор экономических наук, профессор

Ибрагимов Холбой Ибрагимович, доктор педагогических наук, профессор

Расулов Тулкин Хусенович, доктор физико-математических наук, профессор

Янакиева Елка Кирилова, доктор педагогических наук, профессор (Болгария)

Андрюченко Елена Васильевна (Институт физико-математического, информационного и технологического образования НГПУ, Новосибирск, Россия)

Ромм Татьяна Александровна (Институт истории, гуманитарного, социального образования ФГБОУ ВО НГПУ, Новосибирск, Россия)

Чудакова Вера Петровна, кандидат психологических наук (Национальная академия педагогических наук Украины, Украина)

Хамроев Алижон Рузикулович, доктор педагогических наук (DSc), профессор

Каххаров Сиддик Каххарович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудова Муяссар, доктор педагогических наук, профессор

Козлов Владимир Васильевич, доктор психологических наук, профессор (Ярославль, Россия)

Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович, доктор технических наук, профессор

Аманов Мухтор Рахматович, доктор технических наук, профессор

Ураева Дармоний Саиджановна, доктор филологических наук, профессор

Дурдиев Дурдимурод Каландарович, доктор физико-математических наук, профессор

Махмудов Насыр Махмудович, доктор экономических наук, профессор

Олимов Ширинбой Шарофович, доктор педагогических наук, профессор

Чариев Иргаш Тураевич, доктор педагогических наук, профессор

Киямов Нишон Содикович, доктор педагогических наук, профессор

Шомирзаев Махматмурод Хурамович, доктор педагогических наук, профессор

Рузиева Дилноза Исомжоновна, доктор педагогических наук, профессор

Курбонова Гулноз Негматовна, доктор педагогических наук (DSc), профессор

Тухсанов Кахрамон Рахимбоевич, доктор филологических наук (DSc), профессор

Назаров Акмал Мардонович, доктор психологических наук (DSc), профессор

Дилова Наргиза Гайбуллаевна, доктор педагогических наук (DSc), профессор

Жумаев Рустам Ганиевич, доктор философии политических наук (PhD), доцент

Нуруллоев Фируз Нумонжонович, доктор философии педагогических наук (PhD)

Навруз-заде Лайли Бахтиёровна, доктор философии экономических наук (PhD), доцент

Файзиева Умида Асадовна, доктор философии педагогических наук (PhD), доцент

Халикова Умида Мировна, доктор философии педагогических наук (PhD), доцент

PEDAGOGICAL SKILLS

The scientific-theoretical and methodical journal

№ 11, 2024

By the decision of the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated December 29, 2016, the journal was included in the list of publications recommended for publishing scientific results of articles in the areas of «Pedagogy» and «Psychology».

The journal was founded in 2001.

The journal is published 12 times a year.

The journal is registered by the Bukhara Department of the Agency for Press and Mass Communication of Uzbekistan.

The certificate of registration of mass media № 05-072 of 22 February 2016

Founder: Bukhara State University

Publish house: 200117, Uzbekistan, Bukhara, Muhammad Ikbol Str., 11.

E-mail: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor: Pedagogical Sciences of Pedagogy, Prof. Bakhtiyor R. Adizov.

Editor: Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Nigora Z. Sayfullaeva

Doctor of Economics Sciences Prof. Obidjon X. Xamidov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Uzokboy Sh. Begimkulov

Doctor of Economics Sciences, Prof. Bakhtiyor N. Navruz-zade

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Holboy I.Ibragimov

Doctor of Physical and Mathematical Sciences (DSc), Prof. Tulkin Kh. Rasulov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Yelka K. Yanakieva (Bulgaria)

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Andrienko Yelena Vasilyevna (Russia)

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Romm Tatyana Aleksandrovna (Russia)

Candidate of Psychology, Vera P. Chudakova (Kiev, Ukraina)

Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Prof. Alijon R. Hamroev

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Siddik K. Kahhorov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof.M.Mahmudova

Doctor of Psychology, Prof. Vladimir V. Kozlov (Yaroslavl, Russia)

Doctor of Technical sciences, Prof. Zakirkhodja A. Tadjikhodjaev

Doctor of Technical sciences, Prof. Mukhtor R.Amanov

Doctor of Philology, Prof. Darmon S. Uraeva

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Prof. Durdimurod K. Durdiev

Doctor of Economics, Prof. Nasir N. Mahmudov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Shirinboy Sh. Olimov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Irgash T. Chariev

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Nishon S. Kiyamov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Maxmatmurod X. Shomirzaev

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Dilnoza I. Ruzieva

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Gulnoz N. Qurbonova

Doctor of Philology, Prof. Qahramon R.Tuxsanov

Doctor of Psychology, Prof. Akmal M. Nazarov

Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Prof. Nargiza G. Dilova

PhD in Political Sciences, Doc. Rustam G.Jumaev

PhD in Pedagogical Sciences, Firuz N. Nurulloev

PhD in Economics Sciences, Doc. Layli B. Navruz-zade

PhD in Pedagogical Sciences, Doc. Umida A. Fayzieva

PhD in Pedagogical Sciences, Doc.Umida M. Khalikova

MUNDARIJA

| № | Familiya I.Sh. | Mavzu | Bet |
|---|--|---|------------|
| MAKTABGACHA VA BOSHLANG‘ICH TA‘LIM | | | |
| 1. | <i>ОДИЛОВА Наргиза Акрамовна</i> | Методика развития творческого мышления учащихся начальных классов на основе естествознания | 8 |
| 2. | <i>АХТАМОВ Izzatullo Ikromovich</i> | Maktabgacha ta’limda mumtoz kuy va ashulalarning ahamiyati | 12 |
| 3. | <i>ESHBOYEVA Surayyo Qahramonovna</i> | Boshlang‘ich ta’limda kollaboratsiya asosida o‘qitishning zamonaviy ta’lim taraqqiyotidagi o‘rni | 17 |
| 4. | <i>RAXIMOVA Gulbaxor Karshibayevna</i> | Boshlang‘ich sinflarda o‘zbek va jahon xalq og‘zaki ijodi janrlarini o‘rgatishda metodologik yondashuv | 22 |
| 5. | <i>TAJIBAEVA Mamura Tojiddinovna</i> | Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini o‘qish va matni tushunishga o‘rgatishda multiplatformadan foydalanishning dolzarbligi | 31 |
| 6. | <i>XAITOVA E‘zoza Baxrom qizi</i> | Maktabgacha ta’lim tashkilotida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish | 35 |
| 7. | <i>YUSUPOVA Musharraf Farhod qizi</i> | Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishda matematik o‘yinlarning ahamiyati | 40 |
| 8. | <i>TURDIYEVA Mohira Juraqulovna</i> | Kichik yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda ta’limiy o‘yinlarning roli va ahamiyati | 44 |
| 9. | <i>FARMONOVA Saodat Sheraliyevna</i> | Maktabgacha ta’lim tashkilotlari logoped-o‘qituvchilari va oila bilan hamkorlik ishlari | 48 |
| 10. | <i>TO‘YMURODOVA Dilnoza Dilmurodovna</i> | Maktabgacha ta’lim tashkiloti tarbiyalanuvchilari o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmasini shakllantirishda tasviriy faoliyatga o‘rgatishning ahamiyati | 53 |
| 11. | <i>SHOKIROVA Madinabonu Shomurod qizi</i> | Boshlang‘ich ta’lim tizimini takomillashtirish hamda boshlang‘ich sinflarda maktab va oila hamkorligini mustahkamlashda sinf rahbarining o‘rni | 58 |
| FILOLOGIYA VA TILLARNI O‘QITISH | | | |
| 12. | <i>ABDISAMATOVA Dildora Sobirovna</i> | Modellashtirish asosida ona tili darslarida diologli muloqot tuzish metodikasi | 61 |
| 13. | <i>SADIKOV Erkin Tursunovich</i> | Iltifot va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini o‘rgatishning yetakchi hamda ko‘makchi usullari | 66 |
| 14. | <i>IKRAMOVA Aziza Aminovna</i> | Developing methodologies for teaching English in Uzbekistan through artificial intelligence | 72 |
| 15. | <i>ШАРИПОВА Сумора Хайдаровна</i> | Роль лингводидактических компетенций в современном образовании | и 77 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | | профессиональной подготовке | |
| 16. | RASHIDOVA Mehriya Muzaffarovna | 3-4 sinflarda ona tili darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish metodikasi | 83 |
| 17. | ISMOILOVA Shodiyaxon Xusanboy qizi | Uchinchi til o'rganishni rag'batlantiruvchi tashqi va ichki omillar | 88 |
| 18. | SHOKIROV Temurmaliq Farhod o'g'li | Oliy ta'limda ona tili va adabiyot o'qitish metodikasini kredit-modul tizimida takomillashtirish muammolari | 92 |
| ANIQ VA TABIIY FANLARNI O'QITISH | | | |
| 19. | BARAKAYEV Murod, TURGUNOVA Kamola Xasanjonovna | Matematikani kasbiy sohalarga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari | 96 |
| 20. | ERGASHEVA Feruzabonu Baxriddin qizi | Boshlang'ich sinf matematika darslarida masala yechish orqali o'quvchilarni tejamkorlikka o'rgatish metodikasi | 102 |
| 21. | GENJEMURATOVA Gul Khan Perdebaevna | Oliy ta'lim muassasalarida talabalar organik kimyo fani kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish pedagogik muammolari | 108 |
| 22. | MAMADALIYEVA Nodira Isakovna, ESHCHANOVA Dilzoda Rustamovna | Establishment and use of interdisciplinary connections in the study of elements of group III and V of the periodic system of D.I. Mendeleev | 114 |
| 23. | MURODOVA Sitorabonu Baxodir qizi, NADIROV Jahangir Eldar o'g'li, | Kimyoda tayanch bilimlarni rivojlantirishning didaktik asoslari | 118 |
| 24. | RAMAZANOV Asror Khamroyevich | Yadro energetikasi mavzusini o'qitishda “Yalpi fikriy hujum” metodini qo'llash asosida muammoli masalalarning tahlili | 122 |
| 25. | SATTAROV Abduvali Umirqulovich | Fizika umumiy kursiga nanotexnologiya tushunchalarini kiritishning metodik aspektlari | 126 |
| 26. | MIRZAYEV Sanjar Olimovich | Energetika ta'lim yo'nalishi Suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitishning didaktik tamoyillari | 131 |
| 27. | SATTOROVA Gulandom Hamroqulovna | Elektrodinamikani o'qitishning mazmuni va metodologiyasi | 136 |
| 28. | XUSHVAQTOV Bekmurod Normurodovich | Geometrik optikadan masalalar yechishda fanlararo integratsiyadan foydalanish | 141 |
| 29. | ARZIQULOV Eshquvat Ulashevich, FAXRIDINOV Orifjon Odilovich | Физика масалаларини мураккаблиги бўйича синфлаштириш | 146 |

| | | | |
|-----|--|---|-----|
| 30. | SODIKOVA Dilnavoz Kambaraliyevna | Tibbiy texnika va yangi tibbiyot texnologiyalari | 151 |
| 31. | XUSANOV Zafar Jo‘raqulovich | Molekular fizikani o‘rganish | 156 |
| 32. | YO‘LDOSHEV Mirzobek Nurilloevich | Texnika oliy ta‘lim muassasalarida bo‘lajak muhandislarning kompetensiyasini shakllantirish asoslari | 160 |
| 33. | ARZIQULOV Eshquvat Ulashevich, FAXRIDINOV Orifjon Odilovich | Fizikaviy masalalarini sinflashtirish | 165 |
| 34. | QURBONOV G‘ulomjon G‘afurovich, G‘ANIYEV Qodirjon Qahramon o‘g‘li | Burchak hamda uchburchak bissektrisalarini bog‘lash orqali uning xossalarini isbotlash | 170 |
| 35. | BARAKAYEVA Sarvinoz To‘lqunovna | Quyosh tizimidagi sayyoralar mavzusini fanlararo integratsiyalash asosida o‘qitish metodikasi | 175 |
| 36. | SAMANDAROV Latifbek Qalandar o‘g‘li | Yadro fizikasi bo‘limidan laboratoriya mashg‘ulotlarini integrativ yondashuv asosida tashkil etish metodikasi | 180 |
| 37. | ХУДАЙБЕРДИЕВ Элибой Норбоевич | Повышение эффективности преподавания ядерной физики использованием принципа историчности | 186 |
| 38. | JAMILOV Yusuf Yunus o‘g‘li | “Elektrotexnika va elektronika” fanini o‘qitishda virtual laboratoriya stendlaridan foydalanish imkoniyatlari | 194 |
| 39. | QAHHOROVA Maftuna Baxtiyor qizi | Mexatronika - fan va texnikaning yangi sohasi | 202 |
| 40. | MURODOVA Sitorabonu Baxodir qizi, RAXMATILLOYEVA Shahzoda Hikmat qizi | Organik moddalarning tuzilishi va xossalarini zamonaviy kimyoviy dasturlardan foydalanib o‘rganish | 206 |
| 41. | MISLIDINOV Baxtiyor Zaynidinovich | Laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘qitishda talabalarning axborot texnologik kompetensiyasini rivojlantirish (texnika yo‘nalishi misolida) | 213 |
| 42. | SHARIPOVA Nilufar Qo‘ychi qizi | Biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish maqsadida evristik masalalardan foydalanish | 217 |
| 43. | SOLIYEV Tursunboy Izzatillo o‘g‘li | “Temperatura. Gaz qonunlari” mavzusini o‘qitishning texnologik modeli | 221 |
| 44. | ABDULLOYEV G‘iyos G‘ulomovich | Texnologiya darslarida o‘quvchilarda birikmalar haqidagi bilim va ko‘nikmalarni rivojlantirish | 227 |

MAKTABGACHA VA BOSHLANG‘ICH TA‘LIM

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ НА ОСНОВЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Одилова Наргиза Акрамовна,

*магистрант Бухарского государственного педагогического института
nargizaodilova1999@gmail.com*

В статье рассматриваются специфика и условия развития творческого мышления детей младшего школьного возраста. Дана характеристика творческого мышления, предложенная большинством учёных. Определены психолого-педагогические условия развития творческого потенциала личности в учебной деятельности, и выбраны современные педагогические технологии для его развития, а также показатели уровня развития творческого потенциала младших школьников. Никто не будет спорить с тем, что для формирования всесторонне развитой и творчески мыслящей личности младшего школьника полезно и нужно решать нестандартные задания, что свидетельствует об актуальности выбранной нами темы.

Ключевые слова: начальное образование, творческое мышление, методы, развития, младшие школьники.

METHODOLOGY OF DEVELOPING CREATIVE THINKING OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS ON THE BASIS OF A SCIENTIFIC APPROACH

The article considers the specifics and conditions of development of creative thinking in primary education. The characteristic of creative thinking is given that are suggested by the majority of scientists. The psychological and pedagogical conditions for the development of a person's creative potential in educational activities are determined and modern pedagogical technologies for its development are selected, as well as indicators of the level of development of the creative potential of younger schoolchildren. No one will argue with the fact that for the formation of a comprehensively developed and creatively thinking personality of a younger student, it is useful and necessary to solve non-standard tasks, which indicates the relevance of the topic we have chosen.

Keywords: primary education, creative thinking, methods, development, junior schoolchildren.

BOSHLANG‘ICH SINFI O‘QUVCHILARIDA ILMIY YONDASHUV ASOSIDA IJODIY TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Maqolada boshlang‘ich maktab yoshidagi bolalarda ijodiy fikrlashni rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari va shartlari muhokama qilinadi. Ko‘pchilik olimlar tomonidan taklif qilingan ijodiy fikrlashning xususiyatlari berilgan. Ta‘lim faoliyatida shaxsning ijodiy salohiyatini rivojlantirish uchun psixologik va pedagogik sharoitlar belgilanadi va uni rivojlantirish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar, shuningdek, boshlang‘ich maktab o‘quvchilarining ijodiy salohiyatini rivojlantirish darajasi ko‘rsatkichlari tanlanadi. Hech kim yosh o‘quvchining har tomonlama rivojlangan va ijodiy fikrlaydigan shaxsini shakllantirish foydali va nostandart vazifalarni hal qilish kerakligi bilan bahslashmaydi, bu biz tanlagan mavzuning dolzarbligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta‘lim, ijodiy fikrlash, usullar, rivojlanish, boshlang‘ich maktab o‘quvchilari.

Введение. В психологической литературе хорошо освещены вопросы по развитию творческого потенциала младшего школьника:

- отсутствует методика развития творческого мышления младших школьников;
- выявляется специфика процесса развития творческого мышления детей;

Цель данной статьи: выявление возможностей уроков естествознания в развитии творческого мышления учащихся начальных классов.

Научная новизна статьи: методика развития творческого мышления учащихся начальных классов на уроках естествознания будет осуществляться более эффективно.

Основная часть. Общество во все времена было заинтересовано в натурах активных, талантливых, поэтому естественно постоянное стремление понять природу творчества, выявить его закономерности, попытаться создать некую стройную теорию, раскрывающую сложный процесс художественной деятельности человека.

В настоящее время у общества возникает особая потребность в овладении творческим мышлением людьми. Поэтому проблема развития творческих способностей детей и воспитания активной личности на протяжении всего детского периода жизни человека остаётся актуальной на современном этапе, и внимание к ней усиливается во многих странах мира.

В исследованиях зарубежных психологов и педагогов: Р. Стернберга, Дж. Гилфорда, М. Воллаха, Е.П. Торранса, Л. Термена, а также отечественных ученых: В.Л.Даниловой, В.Д.Шадрикова, С. Медника, П.Я.Гальперина, З.И. Калмыковой, Н.В. Хозратовой, Д.Б.Богоявленского, Я.А.Пономарева, Е.Г.Алиевой, В.Н.Пушкина, В.И.Тютюнника, Н.М.Гнатко, В.Н.Дружинина разработано определение творческого мышления, определены средства его развития, но до конца не разработаны механизмы выявления творческой деятельности и природы творческого мышления.

По мнению О.В. Коршуновой, творческий потенциал ученика состоит из взаимосвязанных природно-генетического, социально-личностного и логического компонентов.

Л.С. Выготский определял творчество как деятельность человека, которая создает нечто новое, всё равно будет ли это созданное творческой деятельностью какой-нибудь вещь внешнего мира или известным построением ума или чувства, живущим и обнаруживающимся только в самом человеке.

По словам Я.А. Пономарёва, одной из главных характеристик творчества выступает рефлексия. «Человек становится для самого себя объектом управления, из чего следует, что рефлексия, как «зеркало», отражающее все происходящие в нём изменения, становится основным средством саморазвития, условием и способом личностного роста».

По мнению В.А. Левина за формой творчества, за его результатами всегда должно стоять нравственно-духовное содержание; результаты творчества должны отражать отношение ребёнка к миру, представления его о себе, о мире, об окружающих его людях, а не служить безликим памятником умения владеть технологиями.

Немов Р.С., Б.М. Теплов, рассматривая проблему способностей, определяют их, считая, что способности не сводятся к знаниям, умениям и навыкам, это нечто другое, что объясняет (обеспечивает) их быстрое приобретение, закрепление и использование на практике.

Под творческим мышлением понимают мышление, которое связано с созданием, открытием и преобразованием знаний. К ним относят воображение, фантазию и прочее. Исследуя творческое мышление, Н.В. Дружинин пришёл к выводу, что «у творческих людей нередко удивительным образом соединяются зрелость мышления, глубокие знания,⁴³ разнообразные способности, умения и навыки и своеобразные "детские" черты во взглядах на окружающую действительность, в поведении и поступках»

Ещё одним условием деятельности, в которую включаются дети, Немов Р.С. называет её развивающий характер, который заключается в том, что деятельность должна быть максимально трудной, но выполнимой, или, как указывает сам автор, деятельность должна находиться в зоне потенциального развития ребёнка.

Левин С.А. считал, что наилучшей применительно к каждому возрасту является особым образом организованная творческая деятельность в процессе общения, которая субъективно выглядит, как деятельность по практическому достижению общественно значимого результата.

Для развития творческих способностей большое значение придаётся воображению, о чём указывал в своей работе «Педагогика искусства и творческие способности» А.А.Мелик-Пашаев.

По мнению Лука А.Н. творческие способности можно разделить на три группы: способности, связанные с мотивацией (интересы и склонности), с темпераментом (эмоциональность), и умственные способности. Рассмотрим некоторые из них.

В соответствии с особенностями и целями применения разного рода задач, существует следующая модель урока, направленная на развитие творческого мышления, как в системе специальных уроков развития, так и занятий по различным учебным предметам. Его структура может включать в себя 4 последовательных этапа:

- 1) разминка;
- 2) развитие психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей учащихся (памяти, внимания, мышления, воображения);
- 3) выполнение развивающих частично-поисковых задач;
- 4) решение творческих задач, которые можно разделить на два типа:

творческие задания, задачи повышенной трудности интегративного характера.

Зоркость в поисках. В потоке внешних раздражителей обычно воспринимают лишь то, что укладывается в «координатную сетку» уже имеющихся знаний и представлений; остальную информацию бессознательно отбрасывают.

Способность к свёртыванию мыслительных операций. В процессе мышления нужен последовательный переход от одного звена в цепи рассуждений к другому.

Способность к переносу. Весьма существенна способность применить навык, приобретённый при решении одной задачи, к решению другой, т.е. умение отделить специфический аспект проблемы от неспецифического, переносимого в другие области.

«Организация творческой работы способствует разрешению противоречий между потребностью учащихся в самореализации и педагогическим воздействием со стороны учителя. Учитель не просто передаёт некоторую сумму знаний, а создаёт благоприятные условия для развития школьника в процессе обучения и воспитания, нацеливает его на активное познание окружающего мира, позволяет самостоятельно осваивать новые знания».

Сегодня под технологией проблемного обучения понимается такая организация учебного процесса, которая предполагает создание в сознании учащихся под руководством учителя проблемных ситуаций и организацию активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей

В этой статье рассмотрим применение дидактической игры «Игра в ассоциации» на уроках естествознания для развития творческого мышления у младших школьников.

«Игра в ассоциации». Для неё необходимо участие нескольких учеников: один игрок называет слово, другой должен назвать то, что ассоциируется с ним, затем игроки меняются. Этот метод положительно влияет на образное мышление и воображение.

Тема: Сообщества растений. В 4 классе.

Ассоциации к слову «деревья»:

Листья, дуб, берёза, ёлка, ветки, ствол, корень, кора, сосна, ива, тополь, бумага, стебель.

Ассоциации к слову «луг»:

Розы, ромашка, лютики, трава, лепестки, пчёлы, поле.

Тема: Как человек влияет на растения. В 4 классе.

Ассоциации к слову «вредно»:

Углекислый газ, вырубка лесов, загрязнение воздуха, выброс отходов, браконьерство.

Ассоциации к слову «влияние»:

Заказник, заповедник, сохранение, создание, посадка, защита, восстановление, запрет.

Тема: Строение человека.

Ассоциации к слову «орган»:

Мозг, трахея, пищевод, аорта, легкие, сердце, печень, желудок, почка, кишечник.

Есть задания, которые способствуют развитию творческого мышления у младших школьников.

Задание 1. Придумайте нереальное событие на какую-то тему, а затем обсуждение мысли, например: «Что было бы, если бы у медведя были копыта?».

Задание 2. Какие способы борьбы с вирусами вы знаете?

Ученик придумает свои пути решения проблемы и такие задание развивает креативное и нестандартное мышление.

Задание 3. Откройте словарь и возьмите два любых слова. В нашем случае-«лимон» и «апельсин». Отличия- размеры (апельсин крупнее), вкус (кислый и сладкий). Сходства- цвет, оба фрукта, способ употребления.

Задание 4. Отвечайте на все вопросы «да» и «нет». Использовать другие слова для ответов запрещено.

Задание 5. Представьте, что вам дали много денег. Как вы бы потратили эти деньги. Подумайте хорошо и напишите 10 идей, как их потратить.

При выполнении этих задания, ученикам потребуется много думать. Эти задания развивают творческое и нестандартное мышление.

Творческое мышление представляет собой один из видов мышления, характерный созданием субъективно нового продукта с новообразованиями в ходе самой познавательной деятельности по его созданию. Изучение особенностей развития творческой деятельности детей имеет большое значение в педагогическом процессе.

Заклучение. С давних времён учёные пытались разгадать загадку творческих способностей человека. Создание обогащённой информационной и досугово-развивающей среды интенсифицирует процесс формирования творческого мышления, способствует всестороннему развитию личности, её творческой самореализации с учётом индивидуальных склонностей, интересов, способностей и одарённости, интерфейса творческой деятельности.

Литература:

1. Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
2. Л.А. Большакова // Завуч начальной школы. – 2001. – № 2. – С. 12-16.
3. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н Дружинин. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во «Питер», 2009. – 656 с.
4. Лук Александр Наумович. Мышление и творчество. М., Политиздат, 1976. 144 с.
5. Лук А.Н. Психология творчества. – М.: Наука, 1978.
6. Левин С.А. «Воспитание творчества». Томск: Пеленг, 1993–56 с.
7. Мелик-Пашаев А.А. «Педагогика искусства и творческие способности» М.: Знание, 1981.
8. Немов Р.С. Общие основы психологии. Кн. 1. 2003.
9. Психолого-педагогические аспекты развития творчества и рефлексии [Текст] / Под ред. Я.А. Пономарева - М.: МФО: ИФ АН РФ, 2000. – 127 с
10. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП [Текст] / Г.К. Селевко - М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 288 с.

MAKTABGACHA TA'LIMDA MUMTOZ KUY VA ASHULALARNING AHAMIYATI

*Axtamov Izzatullo Ikromovich,
Buxoro davlat pedagogika instituti
Maktabgach ta'lim kafedrası stajor-o'qituvchisi
axtamovizzat@gmail.com*

“... musiqa kechinmalari aslini olganda doimo sensor qobiliyatga asoslanadi, chunki musiqa eng oddiy ohanglar, murakkab obrazlar va eng avvalo, hissiyotlar orqali idrok etiladi va musiqiy qobiliyat rivojlanadi”.

Natalya Alekseyevna Vetlugina

Maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarini mumtoz cholg'u kuy va ashulalar bilan oshno qilishning ahamiyati, bolalar musiqiy ta'limdagi o'rni, va ular vositasida yosh avlodni chin insoniy fazilatlar ruhida tarbiyalash masalalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: *MTT tarbiyalanuvchilari musiqiy ta'lim, “ilk qadam” dasturi, bolalarning sensor hissiyotlari, an'anaviy kasbiy musiqiy meros, mumtoz cholg'u kuylar, kuylarni tinglash, oddiy cholg' kuylari, maqomlar yo'lidagi murakkab kuylar, cholg'u kuylarning o'ziga xos xususiyatlar.*

ЗНАЧЕНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ МЕЛОДИЙ И ПЕСЕН В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассматривается значение игры на классических инструментах и песнях для воспитанников дошкольных образовательных учреждений их роль в музыкальном образовании и воспитании молодёжи в духе подлинных человеческих качеств.

Ключевые слова: *музыкальное образование воспитанников ДОО, программа «Первый шаг», сенсорные чувства детей, традиционное профессиональное музыкальное наследие, классические инструментальные мелодии, прослушивание мелодий, простые инструментальные мелодии, сложные мелодии на направления маком, изучение особенностей инструментальных мелодий.*

THE SIGNIFICANCE OF CLASSICAL TUNES AND SONGS IN PRESCHOOL EDUCATION

The article addresses the importance of playing classical instruments and songs for preschool children, their role in musical education, and the upbringing of young people in a spirit of genuine human qualities.

Keywords: *musical education of preschool children, “The first step” program, children’s sensory feelings, traditional professional musical heritage, classical musical instruments, listening to songs, simple musical instruments, complex songs on the way to positions, and musical characteristics.*

Kirish. Musiqa bu shunday san'at turlaridan biriki, u insonlarni ichki kechinmalari, emotsional hissiyotlari orqali atrof- muhitga uyg'unlashtiradi. Ular o'rtasidagi aloqa vositasiga aylanadi. Bir kompozitor yoki bastakor tomonidan yaratilgan musiqa boshqa insonlar qalbida turli-tuman hissiy kechinmalar uyg'otishining o'zini bir mo'jiza deb, nomlash mumkin. Musiqa tarbiyasi estetik tarbiyaning tarkibiy qismi deb qaraladi. Inson shaxsini shakllantirishda eng yetakchi omillardan biri – ta'lim-tarbiyadir. Estetik ta'lim-tarbiya esa uning tarkibiy qismi sifatida go'zallik dunyosining mohiyati, estetik va xulqiy hissiyotlarning birligi, san'atning xalqchilligi to'g'risidagi ta'limotga suyanib, Bolalarning obyektiv va subyektiv dunyo haqidagi bilim va ko'nikmalarini kengaytiradi, ijodiy qobiliyatini va iste'dodini yuksaltiradi hamda ularda yuksak ma'naviy fazilatlarining rivojlanishiga yordam beradi. Estetik ta'lim-tarbiyaning maqsadi bolalarda estetik his-tuyg'u va fikrlarni rivojlantirish, nafosatni ko'ra bilish va ulardan zavq olishdan iborat, deb qabul qilinadi.

Musiqa... U bizni har doim va hamma joyda o'rab oladi... Har qanday odamning hayotida biron bir kun yo'qki, yaqin atrofda musiqa yangradi... Musiqa bizning hayotimizga doimiy va doimiy ravishda hamroh bo'ladi. Inson tempyamenti va xarakteridan, shuningdek, qobiliyatlarning rivojlanishidan qat'i nazar,

umuman olganda, tovushlarga qiziqish bildiradi va ayniqsa, musiqaga faol javob beradi. Bola insoniyat jamiyatining bir qismi sifatida musiqani yaxshi ko'radi va uning yordami bilan o'zini ajoyib tarzda ifodalaydi.

Mumtoz kuy deganda, birinchi navbatda, asrlar davomida sozanda, xonanda va ularning muxlislari xotirasida mustahkam o'rnanishgan, tartiblashgan, hamda iste'molda muayyan ramziy-majoziy ma'nolar bilan to'ldirilgan kuy asoslari nazarda tutiladi. Bu kuylarning asli qachon va kim tomonidan joriy etilganligini topishni deyarli imkoni yo'q. Lekin ularning o'zagidagi jamlanish – yaxlit parda va tovushqator tizimi zamonlar osha bezavol mustahkam musiqiy g'oya va unga mos barqaror kuy va ashulalarning jo'r qismi sifatida yashab kelmoqda.

Bolalar har kuni turli vaziyatlarda, axborot vositalari va ba'zan jonli ijroda musiqa asarlarini tinglashadi, ijrochilarni ko'radi, maktabgacha va maktab musiqa mashg'ulotlarida ham musiqa tinglab yoki qo'shiq kuylab raqsga tushishlari mumkin. Bu musiqa ohanglarining ayrim badiiy yuksak va ta'sirchan namunalaridan qisman ma'lum bir ta'surotlar ularning xotirasida qolishi mumkin. Shunday qilib ilk yoshlardan boshlab, asta-sekin bolalarda musiqa san'ati, cholg'u asboblari, ularning ijrochilari haqida ayrim musiqiy tasavvurlar paydo bo'la boshlaydi.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev shu nufuzli anjumanining ochilish marosimida so'zlagan tabrik nutqida: “Bugungi zamonda barcha ezgu niyatli insonlarni birlashtirish, yoshlarni yuksak gumanistik ideallar ruhida tarbiyalashda musiqa san'atining o'rni va ahamiyatini hech narsa bilan o'lchab, baholab bo'lmaydi, desak, ayni haqiqatni aytgan bo'lamiz.

Gap mumtoz cholg'u kuy va ashula hamda ulardan maktabgacha ta'limdan boshlab foydalanish sifatini yaxshilash va takomillashtirish, xususan uning metodikasini ishlab chiqish haqida borar ekan, bu o'rinda avvalombor mumtoz kuy va ashula hamda ular janrining ta'rif-u tavsifi, shuningdek ularga xos xususiyatlarni ko'rib chiqish kerak.

Og'zaki an'anadagi mumtoz musiqiy meros, xususan, mumtoz kuy va ashula janrlari murakkab va mukammal kasbiy (ustozona) mo'tadil musiqa turlari bo'lib, qalbga poklik, ruhga ko'tarinkilik, tanga sokinlik va orom bag'ishlaydi. Bu nodir musiqiy merosimizni ko'z qorachig'idek asrab-avaylash, va uni tarbiyalanuvchilarga bezavol yetkazishdagi sa'y-harakatlar hamda bu tezkor ta'lim faoliyatini zudlik bilan amalga oshirish hozirgi maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining muqaddas burchi va zamonaviy ezgu vazifalari sirasiga kiradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni tarbiyalashda musiqa juda muhim o'rin tutadi. Maktabgacha yoshdagi bolaning musiqiy rivojlanishi uning ruhiy dunyosiga katta ta'sir ko'rsatadi. Musiqiy qobiliyatlar tabiiy moyillik asosida rivojlanadi, musiqiy madaniyat va ijodiy faollik shakllanadi. O'z navbatida, musiqiy rivojlanish umumiy rivojlanishga ta'sir qiladi: hissiy soha, fikrlash, hayotdagi go'zallikka sezgirlik. Yerta maktabgacha yoshda musiqiy didni rivojlantirish kerak. Musiqa, musiqiy mashqlar va o'yinlar ta'sirida, to'g'ri tanlangan usullardan foydalanish sharti bilan, aqliy jarayonlar va shaxsiy xususiyatlar ijobiy rivojlanadi, nutq ravshan va savodli bo'ladi. Olimlar musiqa ta'sirida bolaning mushak tonusi o'zgarishini, yurak qisqarishi tezlashishini va qon bosimining pasayishini isbotladilar. Musiqa tinglashda bolalarda miya hujayralarining elektr faolligi o'zgaradi va xotira yaxshilanadi. Maktabgacha yoshda bola juda sezgir, shuning uchun uning musiqa bilan uchrashishining ahamiyatini ortiqcha baholab bo'lmaydi. Musiqa va syujet ta'sirida yuzaga keladigan hissiy holatlar tashqi ifodaga ega bo'lib, boshqariladigan bo'ladi: natijada musiqaning asosiy tarkibiy qismi - musiqaga hissiy sezgirlikning haqiqiy shakllanishi uchun shart-sharoit yaratiladi.

Asosiy qism. Bir necha asrlar davomida shakllanib, rivojlanib, sayqallanib kelayotgan, maqomlar yo'lida yaratilgan murakkab va mukammal mumtoz kuy va ashulalar kasbiy (ustozona) musiqa janrlaridan biri hisoblanadi. Ularni yaratgan ustozlar ulkan musiqiy qobiliyat va iste'dod egasi, musiqani kasb qilib olgan nazarkarda san'atkorlar bo'lganlar. Ular birnecha yillar davomida ustozga shogird bo'lib, undan dastlab doirada usul berishni, keyinchalik cholg'uda chalib jo'r bo'lishni, bir necha yillar davom etgan bu amaliy ijro faoliyatlarini o'zlashtirgandan so'ng, qo'shiq va ashulalar aytishni mashq qilib, ularni yodga olish va muhrlab saqlash yo'li bilan o'rganib, o'zlashtirish bilan shug'ullanib kelganlar. Shunday qilib, haqiqiy ashulachilik kasbining shakllanish davri asosan balog'at yoshidan keyingi davrga to'ri kelgan.

Har qanday ijro jarayoni, jumladan, an'anaviy kasbiy musiqiy meros ijrochiligi ham ijro muhiti, ijrochi va tinglovchining psixik holati, kayfiyati, asar ijrosiga bo'lgan munosabat, qiziqish, ehtiyoj sezish, ijrochining mahorati, tinglovchining ijroni tushinib qabul qila olishi va boshqa omillar bilan bog'liqdir.

Musiqa asarlari asosan ikki yo'nalishda yaratiladi va ijro etiladi. Ular cholg'u kuy va ashula (vokal aytim) bo'lib, yakka ijro, cholg'u duet, trio, kvartet, kvintet, ansambl va orkestr kabi jamoaviy ijro turlari umuman cholg'u ijrosining turlari hisoblanadi. Qo'shiq, ashula, vokal ariya, duet, trio, kvartet, kvintet, ashulachilar ansambli, xor jamoaviy ijro (vokal) aytimlarining turlari hisoblanadi.

Cholgʻu kuy yoki mumtoz cholgʻu kuy deganda birinchi navbatda sozandaning qoʻl harakatlari bilan cholgʻudan tovush hosil boʻlishi va bu tovushlarning davomiyligida maʼlum bir qoida borligi koʻz oldimizga keladi. Shuningdek, asrlar davomida sozanda va ularning muxlislari xotirasida mustahkam oʻrnashgan, tartiblashgan, hamda isteʼmolda muayyan ramziy-majoziy maʼnolar bilan toʻldirilgan kuy asoslari nazarda tutiladi. Bu kuylarning asli qachon va kim tomonidan joriy etilganligini topishni deyarli imkoni yoʻq. Lekin ularning oʻzagidagi jamlanish – yaxlit parda va tovushqator tizimi zamonlar osha bezavol mustahkam musiqiy gʻoya va unga mos barqaror kuy va ashulalarning joʻr qismi sifatida yashab kelmoqda.

Zikr etilgan musiqiy tizimlarni mumtoz cholgʻu kuy deb eʼtirof etilishining asosiy sababi, ularning haqiqattan ham boshqa kuy yoʻllariga nisbatan mukammal va puxta ishlanganligidir. Shuning uchun ular kamolga etgan imtiyozli navlar sifatida tarixga kirgan.

Mumtoz musiqa har tomonlama yetuk va mukammal boʻlgan cholgʻu va ashula yoʻnalishidagi asarlarni oʻz ichiga oladi. Insoniyat taraqqiyotiga hamohang tarzda keng rivoj va sayqal topgan mumtoz musiqa xalqimizning maʼnaviy madaniy xazinasidan joy olgan merosi hisoblanadi. Xalq yoki elatning ichki ruhiy holati, dunyoqarashi, intilishlari va orzu – havasi hamda shoʻx va hazil, oʻynoqi va “mungli” ichki nidolari, kishilar oʻrtasida roʻy beradigan insoniy - axloqiy munosabatlar mujassamlanib, musiqa ohanglarida aks etib kelingan. Oʻtmish ajdodlarimiz hamisha katta yigʻinlar, xalq bayramlari, sayillari, toʻy – tomoshalarga karnaychi, surnaychi, nogʻorachi hamda mumtoz musiqa ijrochilarini taklif etmasdan turib tashkil qilmaganlar, chunki bu yirik tadbirlar, anjumanlar va marosimlarda yangragan har bir cholgʻu kuyi, ijro etilgan qoʻshiq-ashula yoki raqs anjuman ishtirokchilarining ruhiy holati va kayfiyatiga ijobiy taʼsir koʻrsatib, ularni xushnud qilgan. Anʼanaviy cholgʻu musiqasi oddiy xalq kuylari va mumtoz cholgʻu kuylaridan iborat boʻlib, asrlar davomida yaratilib, shakllanib, sayqal topib, badiiylashib, jamoa va xususan yosh avlod tarbiyasiga kuchli tuygʻuli taʼsir koʻrsatishi bois cheksiz eʼzozga loyiq boʻlib, yuksak pogʻonalarga koʻtarilgan va har bir xalqning madaniy-maʼnaviy boyligiga aylangan.

Oʻzbek xalqining musiqa madaniyati va uning asosiy qismlaridan biri boʻlgan musiqa cholgʻu asboblari hamda sozandaning mahorati ila ulardan paydo boʻladigan cholgʻu musiqasi sadolari qadim – qadimdan boy ifodaviy va qisman shartli tasviriy imkoniyatlarga ega boʻlib kelgan. Oʻzbek cholgʻu musiqasi barcha xalqlar musiqasi kabi oʻziga xos tarix va anʼanalarga ega ekanligi eʼtirof etilgan. Asrlar osha bizgacha yetib kelgan ushbu anʼanaviy kasbiy musiqaning ajoyib namunalarini oʻzining rango-rang jilolari, dilkash ohanglari bilan kishilarga olam-olam shavq-zavq va hissiy huzur baxsh etib kelmoqda.

Maktabgacha taʼlim muassalarida xalq kuylari hamda mumtoz musiqa namunalaridan foydalanishning oʻrni juda ahamiyatlidir. Zero, ulgʻayib kelayotgan yosh avlodni oʻzbek xalqi urf odatlari va vatanparlik ruhida tarbiyalanida mumtoz musiqaning oʻrni beqiyos.

Maktabgacha taʼlim muassasalari va oilalarda musiqa taʼlimi amaliyoti bilan tanishish natijalari oʻqituvchilar va ota-onalar tomonidan bolalarning musiqaga qiziqishini oshirishga yetarlicha eʼtibor qaratilmayotganini koʻrsatdi. Ota-onalar kamdan-kam hollarda farzandlarini klassikalarni tinglashga taklif qilishadi. Oiladagi qadriyat yoʻriqnomasi qiziqarli musiqadir. Ota-onalarning bolaning musiqiy rivojlanishi haqidagi tasavvurlari amaliy koʻnikma va malakalarni oʻrgatish bilan chegaralanadi. Amaliy oʻqituvchilar maktabgacha yoshdagi bolalarda musiqiy qiziqish tushunchasining mazmuni va uni katta maktabgacha yoshdagi bolalarda tarbiyalash usullari haqida notoʻgʻri fikrlarga ega.

Shunday qilib, bolalarni musiqa madaniyati merosi bilan tanishtirish jarayonida katta yoshdagi maktabgacha yoshdagi bolalarda klassik musiqaga qiziqishni rivojlantirish zarurati va bu muammo boʻyicha etarlicha tadqiqotlar oʻtkazilmaganligi oʻrtasida qarama-qarshilik mavjud.

Musiqiy asarlar bolaning goʻzallik meʼyorlarini, estetik didning asoslarini va ideal haqidagi gʻoyalarni shakllantiradi. Bolalikdan badiiy jihatdan toʻlaqonli musiqiy taassurotlarni olgan bola xalq, mumtoz va zamonaviy musiqaning intonatsion tiliga oʻrganadi, turli davr va uslubdagi musiqaning “intonatsion lugʻatini” idrok etadi. Biroq, bolalarimiz musiqa jamiyatining ogʻir sharoitlarida yashab, rivojlanmoqda. Hamma joyda yangraydigan, ommaviy axborot vositalari tomonidan tarbiyalangan zamonaviy musiqalar farzandlarimiz tomonidan ham eshitiladi. Uning ritmlari, oʻta yuqori va oʻta past chastotalari, chidab boʻlmas hajm, ongni chetlab oʻtib, ong osti sohasiga "oʻrnashadi" va shu bilan insonning hissiy holatiga kuchli salbiy taʼsir koʻrsatadi, uning ruhini, aqlini va shaxsiyatini buzadi. Ota-onalar va oʻqituvchilar oʻz farzandlarini imkon qadar bunday musiqadan himoya qilish, ularga boshqa - haqiqiy musiqani oʻrganish va sevishtirish imkoniyatini berish uchun hamma narsani qilishlari kerak. Maktabgacha bolalikdan musiqiy did va haqiqiy estetik qadriyatlarni shakllantirish kerak.

Musiqa inson hayoti kabi xilma-xildir. Bunday turli xil musiqalarni qanday boshqarish mumkin? Yoki boshqacha aytganda, musiqa asarlarini tasniflash mumkinmi? Musiqaning eng oddiy tasnifi uni yaxshi va yomonga boʻlishdir. Bu guruhlar har qanday uslub va janrdagi asarlarni oʻz ichiga olishi mumkin: yaxshi va yomon musiqaga boʻlinish subyektivdir; Ammo sanʼatda obyektiv baho berish qiyin. Mohiyatan, yaxshi

musiqa - bu hissiy va majoziy chuqurlikka ega bo'lgan, muallifning kechinmalarini, uning "ruhi"ni, ya'ni. badiiy obraz ifodalangan. Musiqaning yanada ilmiy tasnifi uning mavjudligiga asoslanadi. Klassik, ommabop va xalq musiqasini ajratish mumkin. Klassik musiqa - bu ibratli, mukammal (klassik) asarlar bo'lib, ular hozirgi zamondan keyin ham tinglovchiga doimiy ma'no va ta'sir kuchini saqlab qoladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilariga mumtoz kuy va ashula namunalaridan foydalanish usuli turlicha lekin eng ommalashgan va yangi metodikalar asosida mashg'ulotlar o'tilsa nur ustiga a'lo nur bo'ladi. Yosh guruhlarining salohiyati, qabul qilishi va fikrlash doirasidan kelib chiqqan holda guruhlarda quyidagi mumtoz kuy va ashula namunalarini tasniflab beramiz.

Kichik yoshdagi guruhlarda: Do'loncha (o'zbek xalq kuyi), Qashqarcha (o'zbek xalq kuyi), Nayrez (tojik xalq kuyi), Olmacha anor (o'zbek xalq kuyi) kabi

O'rta yoshdagi guruhlarda: Andijon polkasi (o'zbek xalq kuyi), Dilxiroj (o'zbek xalq kuyi), Yallama yorim (o'zbek xalq kuyi), Norim-norim (o'zbek xalq kuyi) kabi

Tayyorlov guruhlari esa bir oz murakkabroq Buzruk maqomining mushkilot(kuy) qismidan namunalar, Tanavor (o'zbek xalq kuyi), Munojot (o'zbek xalq kuyi) kabi mumtoz kuy va ashula namunalaridan foydalanishni ko'rsatib beramiz.

Mumtoz cholg'u kuylarimiz oddiy xalq kuylarining rivojlanishi jarayonida asosan ularning negizida vujudga kela boshlagan. Ularning mustahkam poydevori bo'lib kelgan hajmi kichik, diapazoni tor, usuli sodda (primitiv) oddiy xalq kuy va qo'shiqlari jamoaning asta sekinlik bilan rivojlanishi, har bir davr avlodining yangidan - yangi badiiy talablari va ehtiyojlariga muvofiq moslashib rivojlanib borishi natijasida o'zgarib, nafislashib, murakkablashib hozirgi holatida bizgacha etib kelgan. Shuning bilan birga musiqa san'atining janrlari va cholg'u asboblarining turlari ham yuzaga kelib, ko'payib, boyib, bir - biri ta'sirida uyg'unlashib, bir milliy musiqiy ko'lamni tashkil etgan qadriyatlarimizga aylangan. Bu rivojlanish jarayonida milliy musiqamizning har bir janri shakl va mazmun tuzilishi, ohang, usul va lad asoslari, turkumlanishi, nazariy va amaliy ijro uslubi an'analari va boshqa o'ziga xos xususiyatlarini saqlab qolgan holda, ularning kasbiy ustozona (professional) mohir ijrochilari, takomillashgan musiqa cholg'ulari, cholg'ushunos va cholg'usoz ustalari, mumtoz ohangsoz bastakorlari hamda xuddi shuningdek yuksak didli, talabchan tinglovchilari ham paydo bo'la boshladi.

Zamonaviy bolalar musiqa jamiyatining og'ir sharoitlarida o'sadi va rivojlanadi. Yerta bolalikda allaqachon musiqiy didni rivojlantirish kerak. Afsuski, zamonaviy musiqa, ya'ni ommaviy axborot vositalari tomonidan o'ynaladigan va o'stiriladigan rok musiqa kichik o'sayotgan organizmga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Uning boy ritmlari, o'ta past va o'ta yuqori chastotalari va chidab bo'lmas ovozi ong ostiga tushib, bolaning hissiy holatiga, uning ruhiga va intellektiga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kattalar bolalarni bunday musiqadan himoya qilish, ularga boshqa, haqiqiy musiqani o'rganish va sevish imkoniyatini berish uchun hamma narsani qilishlari kerak. "Chin, haqqoniy, asl" musiqa atamasi klassik musiqani anglatadi. Ko'pgina taniqli pediatrlar va psixologlar bolani yerta yoshdan boshlab klassik musiqa bilan tanishtirishni qat'iy tavsiya qiladilar. Klassik musiqa bolaning rivojlanishiga juda yaxshi hissa qo'shadi, u tasavvurni shakllantiradi. Bola musiqaning go'zalligini tushunishni o'rganadi. Aynan mumtoz musiqa va umuman musiqa ta'limi bolaning har tomonlama rivojlanishiga katta yordam berishi mumkin. Olimlar klassik musiqaning ta'sirini isbotladilar va klassik musiqaning inson tanasiga foydali ta'siri borligi haqida juda ko'p eksperimental dalillar mavjud. Masalan, yosh bolalar buyuk avstriyalik bastakor Motsart musiqasini tinglaganlarida, bolalarning intellektual rivojlanishi tezlashadi.

Og'zaki an'anadagi mumtoz kasbiy musiqa, xususan cholg'u ijrochiligini o'rganish tizimi masalasida ham anchagina o'zgarish va islohotlar amalga oshirila boshlandi. Musiqa san'atining nazariy asoslarini tadqiq qilishda Abu Nasr Forobiy va uning ishini davomchisi Ibn Sinoning xizmatlari beqiyos bo'ldi. Cholg'u ijrosini o'rganish ta'limining ustoz-shogird an'anasi va bu jarayonning qonun qoidalari, udumlari, majburiyatlari, vazifalari hamda o'rgatish va o'rganish usuliyoti shakllanib, umumiy tizim paydo bo'ldi.

Xulosa. Zamonaviy sharoitda yosh bolalarni musiqiy tarbiyalash muammosiga ko'rib chiqilgan yondashuv klassik musiqaning bola hayotidagi o'rni va ahamiyati bilan bog'liq ko'plab qoidalarni aniqlashtirish va aniqlashtirish imkonini berdi. Muhimi, erta yoshda klassik musiqa bola tarbiyasi va rivojlanishida muhim o'rin egallashi mumkin va kerak. Psixofiziologik rivojlanish nuqtayi nazaridan erta yosh, ayniqsa, muhimdir, chunki miyaning 80% shakllanadi. To'plangan ma'lumotlarning hajmi katta, bu bolaning keyingi hayotiy faoliyati uchun zaruriy shartdir. Muayyan majoziy va tematik chiziqdagi asarlarni (tabiat va qushlar dunyosi; hayvonlar dunyosi; bolalar dunyosi; o'yinchoqlar dunyosi) tinglash va harakat orqali idrok etish juda katta repertuarni idrok etishga imkon beradi. Nafaqat eshitish bagajining, balki dunyoqarashning ham kengayishi mavjud. Klassik musiqani faol idrok etish bilan mavzuni barqaror yodlash va uni tovushning dastlabki daqiqalaridan boshlab bolalar tomonidan tanib olish mavjud. Tinglangan material va hayotiy vaziyatlar o'rtasida yetarlicha barqaror aloqa paydo bo'ladi. Bolalar atrofdagi dunyoning

turli hodisalariga tanish intonatsiyalarni loyihalashtiradilar. Musiqiy tilning individual elementlari - registrlar, temp, tembr, davomiylik, dinamika tushunchasi va farqi shakllanadi, bu esa boshlang'ich tezaurusni yaratadi. Notanish asarlarni idrok etishda obrazli-intonatsion maydon kengayadi, chunki bolalar unga eshitish xotiralari va taassurotlarini aks ettira boshlaydilar. Intonatsiyalar va tasvirlar haqidagi bilimlarning proektsiyasi asosan plastika orqali sodir bo'ladi, chunki nutq endigina shakllantirilmogda va yerta yoshda idrok integraldir. Bundan tashqari, bolalarning mumtoz musiqa bilan aloqa qilish jarayonida oladigan zavqlari kuchli ichki motivatsiya bo'lib, u ta'lim va tarbiya jarayonida juda zarurdir. Shu sababli, hatto passiv taassurotlarni to'plash jarayoni ham plastik san'at yoki qo'shiq aytish orqali o'zini namoyon qiladigan hissiy reaksiyalar uchun turtki bo'ladi. Musiqaga to'g'ridan-to'g'ri emotsional sensorimotor javobdan, maktabgacha yoshdagi yerta yoshdagi bola o'zi tinglayotgan asarni ongli ravishda idrok qila boshlaydi va keyinchalik klassik san'at bilan muloqot qilish zarurligini his qiladi. Klassik san'atni idrok etish bolaning shaxsiyatining chegaralarini kengaytiradi, madaniyat va ma'naviy-axloqiy qadriyatlarni shakllantiradi. Shunday qilib, bolaning har tomonlama, yaxlit madaniy shaxsini rivojlantirish uchun ta'lim dasturlarining odatiy stereotiplaridan voz kyechish va o'rtacha, past standartlarda qurilgan repyertuarga badiiy talablarni oshirish kerak, deb ta'kidlash mumkin. Biz eng dastlabki bosqichdan boshlab ko'pgina dasturlar misolida ko'ramiz. Musiqiy o'quv dasturlarida repyertuar tanlashning mavjud tamoyillarini o'zgartirish uchun ushbu asarda tavsiya etilgan musiqiy materialni bolalar idrok etishi mumkin bo'lgan majoziy va tematik yo'nalishlar bo'yicha qurilgan tipologiyasi katta yordam berishi mumkin. Demak, musiqiy asarlar ko'lamining kengayishi, avvalo, mumtoz musiqa orqali sodir bo'lishi kerakligini ko'ramiz. Musiqiy ta'lim va tarbiyani yanada rivojlantirish, takomillashtirish hamda sifat va samaradorligini oshirish, xalq musiqasining folklor va an'anaviy kasbiy mumtoz musiqa namunalaridan boshlang'ich musiqiy ta'limda keng foydalanishning nazariy, amaliy va metodik jihatlarni ishlab chiqish yo'li bilan bunday ko'p qirrali ishlarni amalga oshirish mumkin. Ammo buning uchun maktabgacha ta'lim tashkilotlarida zamonaviy talablarga javob beradigan darajada jihozlangan maxsus musiqa xonasi, ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llash uchun televizor va boshqa texnika vositalari, audio va video yozuvlari fonotekasi, yaroqli pianino (yoki sintezator), rubob, dutor, g'ijjak va doyra kabi keng tarqalgan milliy cholg'u asboblari, ko'rsatma va tarqatma o'quv qurollari, kompozitor, bastakor va mohir ijrochilar rasm (portret)lari, doiracha, rubobcha, kichik hajmdagi ksilofon yoki mellofon, shiqqildoqlar, yetarli miqdordagi darsliklar va eng muhimi, vokal (xonandalik) va cholg'u ijrochiligi asoslarini puxta o'zlashtirgan, o'z kasbining boshqa qirralarini ham yaxshi bilgan ustozning faoliyati kabi shart-sharoitlar bo'lishi zarur.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017- yil 17-noyabrdagi “O'zbek milliy maqom san'atini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Qarori – Buxoro: Buxoronoma 2017- yil. 25-noyabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning birinchi Xalqaro maqom san'ati anjumanining ochilish marosimidagi nutqi. Qashqadaryo: 2018. 8-sentyabr.
3. <https://www.gazeta.uz> – “Maktab o'quvchilariga kamida bitta milliy cholg'u asbobini chalish mahorati o'rgatiladi”. 3 fevral 2022
6. Петрушин В.И. Музыкальная психология. – М., 1997. – С. 3-15
7. Rajabov I. Maqomlar. – T.: San'at, 2006.- b. 148 – 165.
8. “O'zbek xalq musiqasi” 1-4 jild; (to'plovchi va notaga oluvchi Y.Rajabiy, 1955-1958 y; Toshkent. G'afur G'ulom nashriyoti.
9. Abdullayev R. S. “O'zbek mumtoz musiqasi” Madaniyat, son 'at kollejlari va akademik litseylar uchun o'g'uv qo'llanma. Toshkent: «Yangi nashr», 2008-y.
10. "Mumtoz musiqaning sharqona an'analari: ilm-fan va ta'lim" [Matn] mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konfyerensiya materiallari to'plami // "Sharq musiqasi kafedrasi tashkil etilganligining 50 yilligiga bag'ishlanadi // Yunus Rajabiy nomidagi O'zbek milliy musiqa san'ati instituti. - Toshkent - 2023.

**BOSHLANG‘ICH TA‘LIMDA KOLLABORATSIYA ASOSIDA O‘QITISHNING
ZAMONAVIY TA‘LIM TARAQQIYOTIDAGI O‘RNI**

*Eshboyeva Surayyo Qahramonovna,
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Maktabgacha va boshlang‘ich ta‘lim kafedrası
dotsent v.b., p.f.f.d (PhD)
surayyoeshboyev93@gmail.com*

Ushbu maqolada kollaboratsiya, boshlang‘ich ta‘limda hamkorlikni o‘rganish va qo‘llashning ta‘lim jarayonida samaradorlikni oshirishga yordam beradigan afzalliklari va shartlari, kollaboratsiyaga asoslangan hamkorlik metodlari, jamoa dunyoqarashi, xatti-harakati, madaniyatini shakllantirishda kreativ yondashuvli guruh ishlari, ijtimoiy faoliyatga asoslangan ta‘limni o‘rganish metodlari tahlili, boshlang‘ich ta‘lim metodologiyasini rivojlantirish va hamkorlik asosida ta‘limni samarali o‘tkazish borasida izlanishlar olib borgan tadqiqotchilar haqida ma‘lumotlar atroflicha bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: *kollaboratsiya, ijtimoiy jamoa ishi, dunyoqarash, metod, afzallik, hamkorlik metodlari, o‘quvchi shaxsi, maktab, motivatsiya, ko‘nikma.*

**РОЛЬ СОВМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ В РАЗВИТИИ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В данной статье рассматриваются преимущества и условия сотрудничества, изучение и использование сотрудничества в начальном образовании для повышения эффективности образовательного процесса, методы сотрудничества, основанные на сотрудничестве, групповая работа с творческим подходом в формировании мировоззрения, поведения, культуры общества. Подробно описаны социальный анализ деятельностных методов обучения, разработка методик начального образования, а также исследователи, проводившие исследования по эффективному осуществлению кооперативного обучения.

Ключевые слова: *сотрудничество, социальная командная работа, мировоззрение, метод, преимущество, методы сотрудничества, личность ученика, школа, мотивация, навык.*

**THE ROLE OF COLLABORATIVE TEACHING IN PRIMARY EDUCATION IN MODERN
EDUCATIONAL DEVELOPMENT**

In this article, the benefits and conditions of collaboration, studying and using cooperation in primary education to increase efficiency in the educational process, methods of cooperation based on collaboration, group work with a creative approach in forming the worldview, behavior, culture of the community, social the analysis of activity-based learning methods, the development of primary education methodology, and the researchers who conducted research on the effective delivery of cooperative education are described in detail.

Keywords: *collaboration, social teamwork, worldview, method, advantage, cooperation methods, student personality, school, motivation, skill.*

Kirish. Yurtimizdagi uzluksiz ta‘lim mahoratli pedagoglar va izlanuvchan ta‘lim oluvchilarning uzviy hamkorlikdagi faoliyati bo‘lib, ushbu jarayonda shaxsning taraqqiyoti, uning ma‘lumoti va tarbiyasi ham takomillashadi. Darslarda o‘qituvchi o‘z bilimi, ko‘nikma va malakalarini mashg‘ulotlar vositasida o‘quvchilarga yetkazadi, o‘quvchilar esa uni o‘zlashtirib borishi natijasida undan mustaqil foydalanish kompetensiyasiga ega bo‘ladi. Ta‘lim jarayonidagi o‘quv fanlarini o‘rganish jarayonida o‘quvchilar o‘zlashtirishning turli shakl va vositalaridan foydalanishadi, ya‘ni o‘zlashtirilayotgan ma‘lumotlarni qabul qilish, qayta ishlash hamda amaliyotga tatbiq etishda o‘ziga xos o‘xshashliklarga tayanadi. Shuningdek, ta‘lim jarayonidagi o‘qituvchi va o‘quvchilarning dars jarayonidagi uzviy hamkorligi, o‘quvchilarning mustaqil ishlashi, sinfda va sinfdan tashqari ishlar shaklida ta‘lim-tarbiya masalalarini hal etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O‘zbekistonda boshlang‘ich ta‘limda kollaboratsiya va guruh ishlari metodlarini o‘rganish va qo‘llash bilan shug‘ullangan qator tadqiqotchi-izlanuvchilar va ta‘lim mutaxassislarining faoliyat yondashuvlariga alohida e‘tibor berilgan. Ularning faoliyati boshlang‘ich ta‘lim metodologiyasini rivojlantirish va hamkorlik asosida ta‘limni samarali o‘tkazishga qaratilganligi bilan

alohida e'tirof etiladi. Jumladan, J. N. Suyunov, N. K. Shukurov, M. A. Karimov, G. A. Nizamov, D. M. Tursunov, R. Z. G'ulomov, L. J. Kamilovalar o'quvchilarning guruh ishlari va hamkorlik metodlarini qo'llash orqali ta'lim jarayonini yaxshilash, innovatsion ta'lim metodlari, shu jumladan guruh ishlari va hamkorlikni ta'limda qo'llashning samaradorligini o'rganish, jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, kollaborativ o'rganishning ta'limdagi ahamiyati, pedagogik metodikalarni yaxshilash va ta'lim jarayonida hamkorlikni rivojlantirish, o'quvchilarda ijodiy fikrlash va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, yangi metodologiyalarni sinf amaliyotida qo'llash imkoniyatlari kabi guruh ishlari va hamkorlik metodlarini qo'llash bo'yicha tadqiqotlar olib borgan. Ularning tadqiqotlari va ishlari ta'lim jarayonini samarali o'tkazish va o'quvchilarning ijtimoiy hamkorlik ko'nikmalarini oshirishga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Maqola umum ta'lim tizimi uchun qabul qilingan nazariy tahlil, pedagogik kuzatish, suhbat, eksperiment baholash, modellashtirish, amaliy faoliyatni loyihalashtirish, pedagogik eksperiment hamda matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Uzluksiz ta'lim tizimida barchasi maktab partasidan boshlanadi deganlaridek, boshlang'ich ta'lim - shaxs shakllanish davrning eng muhim bosqichi hisoblanadi. Bu davr bola ongi ostida olamni anglash, tasavvur va bilimlar poydevorini tiklash pallasi bo'lgani uchun ham nozik e'tibor talab etadi. Ayni shu pallada bola o'zida “o'quvchi shaxsi”ni yaratadi, maktabga va ta'lim olishga nisbatan qiziqishning mehrini tuyadi, ilm yo'lidagi kelgusi natijalar uchun kuch to'plashni boshlaydi. Bu esa, zamonaviy pedagogika oldidagi doimiy va murakkab masala sifatida darsliklarning g'oyaviy tarbiyaviy va ma'rifiy saviyasiga jiddiy yondashishni talab etadi.

Xalq ta'limi tizimini 2030- yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida o'qitish metodikasini takomillashirish vazifasi belgilangan. Shunga muvofiq, darsliklarni yangilash bo'yicha muayyan ishlar bajarildi. Xususan, ilg'or xorijiy tajribalar asosida 1-4-sinf darsliklari yangidan “4 K” modeli asosida tayyorlandi. “4 K” modelidan foydalanish ko'plab sinovlardan o'tgan, muhimi, zamonaviy yondashuvlar asosida atroflicha boyitilgan. Biz avvallari bolalarning yozuviga ko'prok e'tibor qaratganmiz, diktantlar yozdirganmiz. Bugungi kunda ta'lim amaliyotidagi yangi tajribalar bilan esa o'quvchilarning tanqidiy fikrlashiga, o'z fikrini erkin bayon eta olishiga, jamoada hamkorlikda ishlashga ko'proq ahamiyat beriladi. Ushbu yangi zamonaviy maktab darsliklari innovatsion yondashuvni taqdim etadi. Bu taraqqiyot strategiyasi bolalarning har tomonlama rivojlanishiga qaratilgan bo'lib, 4 ta asosiy kompetensiyani o'z ichiga oladi. Jumladan, Kollaboratsiya - bu tizimda darsliklar o'quvchilarning jamoada ishlash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradigan tarzda tuzilgan. Bu o'quvchilarga hamkorlik qilish samarali fikr almashish va o'zaro qo'llab - quvvatlash ko'nikmalarini o'rganishga ko'maklashadi.

O'zbek tilida “kollaboratsiya” so'zi tarixiy kontekstda “hamkorlik” yoki “shyeriklik” ma'nolarida ishlatiladi. Boshlang'ich ta'lim darslarida kollaboratsiya yoki hamkorlikni o'rganish va qo'llashning, ta'lim jarayonida samaradorlikni oshirishga yordam beradigan bir qator:

ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirish (o'quvchilar birgalikda ishlash orqali jamoaviy ish ko'nikmalarini, muloqot qilishni va muammolarni hal qilishni o'rganadilar);

motivatsiya va qiziqishning oshishi (o'quvchilar o'zaro hamkorlik qilishi orqali darslarga qiziqishlari oshishi va motivatsiyalari kuchayishi mumkin, chunki ular o'zaro fikr almashadilar va birgalikda muammoni hal qiladilar);

kreativlik va yangi g'oyalarni tushunish (hamkorlik jarayonida o'quvchilar turli nuqtayi nazarlar va fikrlarni tinglash orqali kreativ g'oyalarni rivojlantiradilar va yangi yechimlarni topadilar);

muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish (guruh ichida ishlash muammolarni turli xil nuqtayi nazarlardan ko'rib chiqish va samarali yechimlar topishga yordam beradi);

individual mas'uliyatni oshirish (har bir o'quvchi o'zining rolini yaxshi bajarishga va jamoaning umumiy maqsadlariga yerishishga harakat qiladi, bu esa individual mas'uliyatni oshiradi) afzalliklari va quyidagi shartlari mavjud.

Guruh dinamikasini yaxshi tushunish (o'qituvchi guruh dinamikasini yaxshi tushunishi va o'quvchilarning kuchli va zaif tomonlarini bilishi kerak, shunda ularni samarali tarzda birlashtirish mumkin bo'ladi);

Aniq maqsadlar belgilash (hamkorlikning maqsadlari aniq va tushunarli bo'lishi kerak. O'quvchilar nima uchun birgalikda ishlashlarini va qanday natijalarga yerishishlarini bilishlari lozim);

Rollarni ta'minlash (har bir o'quvchiga o'zining aniq roli va vazifalari berilishi kerak. Bu rollar o'quvchilarning kuchli tomonlariga mos kelishi va ularning faolligini oshirishi kerak);

Yordam va qo'llab-quvvatlash (o'qituvchi o'quvchilarga zarur yordam va qo'llab-quvvatlashni taqdim etishi, shuningdek, ular o'rtasidagi nizolarni hal qilishda yordam berishi kerak);

O‘zaro baholash va teskari aloqa (hamkorlik jarayonida o‘quvchilar o‘zaro baholash va teskari aloqa olish imkoniyatiga ega bo‘lishlari lozim. Bu o‘rganish jarayonining samaradorligini oshirishga yordam beradi);

Tashkiliy shartlar (sinfdagi joylashuv, guruhlarini tashkil qilish va boshqa tashkiliy shartlar ham muhim rol o‘ynaydi. Ular o‘quvchilarning samarali hamkorligini ta‘minlashga yordam beradi) kabilar.

Demak, kollaboratsiya o‘ziga xos bir dars metodidir va uning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun o‘qituvchi va o‘quvchilar o‘rtasida yaxshi kommunikatsiya, aniqlik va muvofiqlik bo‘lishi kerak. Bu usul o‘quvchilarning ijtimoiy, akademik va shaxsiy rivojlanishiga katta hissa qo‘shishi mumkin. Boshlang‘ich ta‘limda kollaboratsiya asosida qo‘llaniladigan metodlar turli xil bo‘lishi mumkin, ya‘ni har biri o‘quvchilarning hamkorlik qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish va darslarni samarali o‘tkazish uchun mo‘ljallanadi. Bunday mashg‘ulotlarni tashkil qilishda qo‘llaniladigan: guruh ishlari (*kichik guruhlarda ishlash* - o‘quvchilar kichik guruhlariga bo‘linib, ma‘lum bir mavzu yoki muammo bo‘yicha ishlaydilar. Bu metod o‘quvchilarga o‘z fikrlarini ifodalash, baham ko‘rish va birgalikda yechim topishga yordam beradi; *jamoaviy loyihalar* - o‘quvchilarga birgalikda loyihalarni bajarish vazifasi beriladi, masalan, tadqiqotlar yaratish yoki ijodiy ishlanmalar. Har bir guruh o‘z loyhasini taqdim etadi, bu esa ijodiy fikrlash va jamoa ko‘nikmalarini rivojlantiradi); rollarni ta‘minlash (*rollarni taqsimlash*- har bir o‘quvchiga guruh ichida aniq bir rol beriladi, masalan, rahbar, yozuvchi, tahlilchi yoki taqdimotchi. Bu metod o‘quvchilarning mas‘uliyat hissini oshiradi va ularning individual kuchli tomonlarini qo‘llaydi); ko‘nikma boshqaruvi (*masalalar va muammolarni hal qilish va rol o‘ynash*); teskari aloqa va baholash (*o‘zaro baholash va o‘zini baholash*); aqliy hujum-“brainstorming” (*ideya yig‘ish*- guruh a‘zolari ma‘lum bir mavzu yoki muammo bo‘yicha fikrlar va g‘oyalarni yig‘adilar. Bu metod kreativ fikrlashni rivojlantiradi va yangi g‘oyalar ishlab chiqishga yordam beradi); guruh muammolarini hal qilish, tadbirlar, seminar kabilarni samarali metodlar deb aytish mumkin. O‘qituvchilar ushbu metodlarni sinfda qo‘llash orqali o‘quvchilarning hamkorlik qilish ko‘nikmalarini oshirishlari mumkin.

Bugungi kunda boshlang‘ich ta‘limda kollaboratsiyaga asoslangan hamkorlik metodlari, jamoa dunyoqarashi, xatti-harakati, madaniyatini shakllantirishda kreativ yondashuvli guruh ishlari va ijtimoiy faoliyatga asoslangan ta‘limni o‘rganish metodlarini tahlili muhim pedagogik muammo sifatida ko‘plab olimlarning tadqiqot ishlarida o‘z aksini topgan. Jumladan, o‘quvchilarning o‘zaro muloqoti va hamkorlik orqali rivojlanishi, muammolarni birgalikda hal qilish orqali o‘rganishlar, hamkorlik orqali bilishni rivojlantirish, guruh ishlari va hamkorlikni ta‘lim jarayonida qo‘llash, bilimlarni bo‘lishish, hamkorlikning strukturasi va samaradorligini o‘rganishga qaratilgan teoriylari bilan xorijda Lev Vygotskiy, Jean Piaget, Jyrome Brunyer, David Johnson va Rogyer Johnson, Elliot Aronsonlar shug‘ullanishgan. Ushbu qator izlanishlar kichik maktab yoshidagi bolalar o‘rtasida olib borilgan va bu sohada tadqiqotchilar-nazariyotchilar tomonidan bir nechta muhim yondashuvlar mavjud.

Bugungi kunda darsliklarimiz mazmunini yorituvchi topshiriqlar va bilimlar majmuini o‘quvchilar bilan turli yondashuvlarga asoslanib o‘rganish o‘z samarasini beradi, bu yondashuvlarga asoslangan ta‘lim esa o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma, malaka va o‘zlashtirishlarini o‘zaro baham ko‘rish va bir-birini qo‘llab-quvvatlashini kuchaytiradi.

O‘rganishlarimizdan shuni aniqladikki, hamkorlikda o‘qitishning asosiy g‘oyasi - o‘quv topshiriqlarini nafaqat birgalikda bajarish, balki hamkorlikda o‘qitish o‘rganishdir. Hamkorlikda o‘qitish har bir o‘quvchini kundalik qizg‘in aqliy mehnatga, ijodiy va mustaqil fikr yuritishga o‘rgatish, shaxs sifatida onglilik, mustaqillikni tarbiyalash, har bir o‘quvchida shaxsiy qadr qimmat tuyg‘usini vujudga keltirish, o‘z kuchi va qobiliyatiga bolgan ishonchni mustahkamlash, tahsil olishda ma‘suliyat hissini shakllantirishni ko‘zda tutadi.

Zero, hamkorlikda o‘qitish texnologiyasi har bir o‘quvchining tahlil olishdagi muvaffaqiyati guruh muvaffaqiyatiga olib kelishini anglagan holda mustaqil va sidqidildan aqliy mehnat qilishga, o‘quv topshiriqlarini to‘liq va sifatli bajarishga o‘quv materialini puxta o‘zlashtirishga, o‘rtoqlariga hamkor bo‘lib, o‘zaro yordam berishga zamin tayyorlaydi. Ushbu texnologiya asosida o‘quvchilarni hamkorlikda o‘qitishni tashkil etish metodlarini ilmiy izlanishlarda ham tasniflab amaliyotda qo‘llanilganligi yanada ahamiyatlidir. Jumladan, amyerikalik psixolog R.Slavin izlanishlarida, komanda o‘qitishda o‘quvchilar teng sonli ikki komandaga ajratiladi. Har ikkala komanda bir xil topshiriqni bajaradi. Komanda a‘zolari o‘quv topshiriqlarini hamkorlikda bajarib, har bir o‘quvchi mavzudan ko‘zda tutilgan bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishga e‘tiborni qaratadi. Tadqiqotchining ta‘kidlashicha, o‘quvchilarga topshiriqlarni hamkorlikda bajarishlari uchun ko‘rsatmalarning berilishi yyetarli emas, ya‘ni o‘quvchilarning tom ma‘nodagi hamkorligi, har bir o‘quvchilarda qo‘lga kiritgan muvaffaqiyatidan quvonish, bir-biriga sidqidildan yordam berish hissi, qulay ijtimoiy-psixologik muhit vujudga kelishi zarur. Mazkur texnologiyada o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish sifatini aniqlashda ularni bir-biri bilan emas, balki har bir o‘quvchining kundalik natijasi avval qo‘lga kiritilgan natija bilan taqqoslanadi. Shundagina o‘quvchilar

o‘zining dars davomida yerishgan natijasi komandaga foyda keltirishini anglagan holda ma’suliyatni his qilib, ko‘proq izlanishga, bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishga intiladi.

Bundan tashqari kichik guruhlarda hamkorlikda o‘qitish ham boshlang‘ich ta’limda o‘z samarasini bermoqda. Ushbu yondashuvda kichik guruhlar to‘rt nafar o‘quvchidan tashkil topadi. O‘qituvchi avval mavzuni tushuntiradi, so‘ngra o‘quvchilarning mustaqil ishlari tashkil etiladi. O‘quvchilarga berilgan o‘quv topshiriqlari ham to‘rt qismga ajratilib, har bir o‘quvchi topshiriqning ma’lum qismini bajaradi. Topshiriq yakunida har bir o‘quvchi o‘zi bajargan qism yuzasidan fikr yuritib, o‘rtoqlarini o‘qitadi, so‘ngra guruh a’zolari tomonidan topshiriq yuzasidan umumiy xulosa chiqariladi.

Bu kabi izlanish va tajriba ishlari pedagogika-psixologiya fanida hamkorlikning mavjud quyidagi 8 shakliga asosan olib borildi:

- faoliyatga kirish;
- mustaqil harakatlar o‘qituvchi bilan o‘quvchi hamkorlikda bajaradilar;
- o‘qituvchi harakatni boshlab beradi va unga o‘quvchini jalb etadi;
- taqlid harakatlari (o‘qituvchidan ibrat olgan o‘quvchi ana shu namuna asosida harakat qiladi);
- madad harakatlari (o‘qituvchi o‘quvchiga oraliq maqsadni va unga yerishish usullarini tanlashda yordam beradi va oxirgi natijani nazorat qiladi);
- o‘zini-o‘zi boshqarish harakatlari (o‘qituvchi umumiy maqsadni ko‘rsatishda oxirgi natijani baholashda ishtirok etadi);
- o‘zini — o‘zi ko‘rsatuvchi harakatlar;
- o‘zini — o‘zi uyushtiruvchi harakatlar kabi.

Sanab o‘tilgan hamkorlik shakllari asosidagi faoliyatni intyektivlik tushunchasi bilan ham qo‘llash mumkin. Intyektivlik adabiyotlarda o‘qituvchi va o‘quvchining o‘zaro ta’siri, birgalikdagi faoliyati deb ta’riflanadi va faoliyatning takomil bosqichiga o‘tish jarayonida o‘zaro ta’sir o‘tkazish harakatini baholashdan o‘z-o‘zini baholash darajasiga ko‘tarilishi sodir bo‘ladi. Ushbu jarayon hamkorlik dinamikasidan dalolat beradigan eng muhim omillardan biri vazifasini o‘taydi.

Raqamli dunyo sharoitida ushbu muhim hamkorlik ishlari asosidagi kompetensiya elementlarini rivojlantirishga yordam berishni istagan har bir pedagog o‘quv jarayonini kelajak bunyodkorlari uchun qiziqarli, innovatsion, samarali va natijali tarzda tashkillashtirmog‘i kerak. Maktabdagi har bir dars o‘quvchilarda faqat o‘quv fanlarining mazmunini o‘zlashtiradigan emas, balki mustaqil bilim oladigan, shuningdek, intellektual qobiliyatini rivojlantiradigan jarayondir.

Boshlang‘ich sinflar uchun yaratilayotgan yangi darsliklar esa kelajagimiz egalari bo‘lmish yosh avlodni har tomonlama rivojlantiribgina qolmay, balki zamonaviy jamiyatga muvaffaqiyatli moslashish uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni ularda shakllantirishga qaratilgani bilan yanada ahamiyatlidir.

Shuning uchun ham, bugungi kunda yangi innovatsion yondashuvni O‘zbekiston ta’lim tizimida joriy etishdan oldin xorijiy tajribalar ham o‘rganildi. Singapur, Xitoy, Angliya, Finlandiya, Estoniya kabi ilg‘or ta’lim tizimga ega mamlakatlar o‘quvchilarda 4 K tamoyilini o‘z ichiga olgan XXI asr ko‘nikmalarini rivojlantirishga asosiy e’tibor qaratadi. PISA, PIRLS kabi xalqaro baholash dasturlari tatbiqi doirasidan o‘tkazilgan reytinglarda yuqori o‘rinlarni egallagan davlatlar ta’limi ham o‘quvchilarda 4K yondashuvni o‘z ichiga olgan muloqot, izlanuvchanlik, yaratuvchanlik kabi ko‘nikmalarga alohida urg‘u berishgan va shuning uchun ham ular xalqaro reytinglarda yuqori natijalarga yerishib kelmoqda.

Xulosa. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, boshlang‘ich ta’limda yangi model samarador qo‘llanilishi uchun qanday sharoit yaratish lozim? Albatta, “4K” modeliga asoslangan innovatsion yondashuv usullarini maktablarda qo‘llash uchun alohida sharoitlar talab etilmaydi. Masalan, o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash qobiliyati nostandart topshiriqlar bilan muloqot ko‘nikmasi esa didaktik topshiriqlar tizimi va mashg‘ulotlari orqali rivojlanadi. Shuning uchun ham, maktablarda bu yondashuvni qo‘llash uchun sharoit yetarlicha emas deb fikrlashimiz noto‘g‘ridir. Boshlang‘ich ta’lim tahsil oluvchilari bilan ishlashda bu kabi yangi yondashuvni qo‘llay olish asosan, pedagoglarning mahorati va ilmiy salohiyatiga bog‘liq. Buning isboti esa yurtimizdagi Respublika miqyosida o‘tkazilayotgan seminar treninglar asosida barcha o‘qituvchilar malakasini oshirishga amaliy yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, yangi innovatsion yondashuvlar natijasini o‘quvchining, dunyoqarashi, fikrlashi, rivojlanishida ko‘rish mumkin. XXI asr o‘quvchisining zamonaviy timsolida XXI asr ko‘nikmalari ham uyg‘unlashgan holda mavjud bo‘lishi kerak. Qolaversa, innovatsion yondashuvlarni ta’lim jarayonida qo‘llashdan ko‘zlangan asosiy maqsadimiz ham shu. Ya’ni ta’limning asosiy maqsadi o‘quvchilarga nafaqat bilim berish, balki olgan bilimlarini hayotda qo‘llay olishga o‘rgatishdan iborat.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 27-fevraldagi PQ-4623-son “Pedagogik ta’lim sohasini yanada rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi PF-6108-son “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohaslarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 20-fevraldagi PQ-4199-son “Prezident maktablarini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.
5. Yergashev P., Gozibekova G., Baykunosova G. Talabalarda ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishning uslubiy jihatlari (uslubiy qo‘llanma).-T., 2013. - 56 b.
6. Eshboeva S.K. Use of people’s oral creativity in the formation of ecological concepts of primary school students on a creative basis //Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences.Scientific Journal Impact Factor. -Volume 1 | ISSUE 10 ISSN 2181-1784 SJIF 2021: 5.423, www.oriens.uz Doi 10.24412/2181-1784-2021-10. November 2021-yil. Ilmiy jurnal 10-son. -P. 763-769.
7. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar (ta’lim muassasalari pedagog-o‘qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – Toshkent: Iste’dod, 2008. - 180 b.
8. Ibragimova G.N. Interfaol o‘qitish metodlari va texnologiyalari asosida talabalarning kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirish: pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD). diss. avtoref.- T., 2017.-39 b.
9. Ibragimov R. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari bilish faoliyatini shakllantirishning didaktik asoslari: ped. fan. dok. diss. - T.: O‘zPFITI, 2005. - 265 b.
10. Maxmudova D.M. Muammoli ta’lim texnologiyalari asosida talabalarning kreativ faoliyatini rivojlantirish metodikasi: pedagogika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi.- Chirchiq, 2021. - 200 b.
11. Nishonova Z.T. Mustaqil ijodiy fikrlashni shakllantirishning psixologik asoslari: psix.fan dok. diss. -T., 2005.- 391 b.
12. Najmiddinova G.N. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari o‘quv-biluv faoliyatini shakllantirishning didaktik asoslari: ped. fan. nom. dis. -T., 2006. - 159 b.
13. O‘sarov J.E. Tayanch va fanga oid kompetensiyalar asosida ta’lim mazmunini takomillashtirish va o‘quvchilar kompetentligini rivojlantirish (fizika fanini o‘qitish misolida): ped. fan. dok. (DSc) diss. avtoreferati. - T.: TDPU, 2019. - 30 b.

UDK 494.3
BBK 81.2. O‘z

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA O‘ZBEK VA JAHON XALQ OG‘ZAKI IJODI JANRLARINI O‘RGATISHDA METODOLOGIK YONDASHUV

Raximova Gulbaxor Karshibayevna,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti dotsenti
rahimovagulbahor17@gmail.com

Maqolada boshlang‘ich sinflarning o‘qish va sinfdan tashqari darslarida o‘quvchilarni o‘zbek va jahon xalq og‘zaki ijodi namunalari asosida turli xalqlarning o‘ziga xos madaniyati bilan tanishtirish, janrlarning syujeti, g‘oyaviy uyg‘unligi va farqli jihatlarini tushintirish masalasi tahlil etilgan. Boshlang‘ich sinflarda xalq og‘zaki ijodi namunalari o‘qitishda darslarni har gal turli usullar bilan tashkil etish, o‘quchilarda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishning pedagogik asoslarini aniqlash, uning mazmunini boyitadigan metodik tavsiyalar haqida so‘z yuritiladi.

Kalit so‘zlar: folklor, janr, xalq madaniyati, turmush tarzi, qadriyat, milliy meros, pedagogik yondashuv, multimedia texnologiyalari, interfaol o‘yinlar, raqamli resurslar, metodika.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЖАНРОВ УЗБЕКСКОГО И МИРОВОГО УСТНОГО НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

В статье анализируется вопрос ознакомления учащихся начальных классов на уроках чтения и внеклассных занятиях с уникальной культурой различных народов на основе образцов устного народного творчества Узбекистана и мира. Рассматривается объяснение сюжетов жанров, их идейного единства и отличительных особенностей. Обсуждаются методические рекомендации по организации уроков с использованием различных методов, развитие навыков самостоятельного мышления у учеников, а также педагогические основы, обогащающие содержание обучения жанрам устного народного творчества в начальных классах.

Ключевые слова: фольклор, жанр, народная культура, образ жизни, ценности, национальное наследие, педагогический подход, мультимедийные технологии, интерактивные игры, цифровые ресурсы, методика.

METHODOLOGICAL APPROACH TO TEACH THE GENRES OF UZBEK AND WORLD FOLK ORAL LITERATURE IN PRIMARY SCHOOL

This article analyses the issue of introducing primary school students to the unique cultures of different nations through examples of Uzbek and world folk oral literature in reading lessons and extracurricular activities. It examines the explanation of the plots of the genres, their thematic unity, and distinctive features. The article also discusses methodological recommendations for organizing lessons using various methods, fostering students' independent thinking skills, and identifying the pedagogical foundations that enrich the content of teaching folk oral literature genres in primary schools.

Keywords: folklore, genre, folk culture, lifestyle, values, national heritage, pedagogical approach, multimedia technologies, interactive games, digital resources, methodology.

Kirish. Xalq og‘zaki ijodi barcha davlatlarda qadimdan insonlarning turmush tarzida va ijtimoiy hayotida ham muhim rol o‘ynagan. U milliy birlikni mustahkamlash, tarixiy bilim va qadriyatlarni avloddan-avlodga yetkazish hamda milliy merosimizni saqlab qolish kabi asosiy vazifalarni bajaradi. Xalq og‘zaki ijodi o‘z ichiga maqol, topishmoq, miflar, afsonalar, ertaklar, qo‘shiqlar kabi janrlarni qamrab oladi. Xalq og‘zaki ijodi nafaqat xalq madaniyati asosida shakllangan tarbiyaviy tamoyillari, balki uning ta’limiy asoslari borasida ham asosiy bilim manbayi hisoblanadi. Badiiy ijodning obrazli va simvolik tabiati bevosita shaxsning emotsional-hissiy sohasiga ta’sir etadi, uni milliy o‘z-o‘zini anglashni shakllantirishning samarali vositasiga aylantiradi, o‘z xalqining o‘tmishiga hurmat bilan munosabatda bo‘lishni tarbiyalaydi, axloqiy fazilatlarini o‘zlashtirishga yordam beradi. Bu xalqning o‘ziga xos milliy tarixini unutmaslikka yordam beradi. Masalan, Afrikada greot deb nomlangan kasb egalari xuddi o‘zbek baxshilari singari tarixiy an’analari va qadriyatlarini asrashga xizmat qiladi.

Folklor xalq ogʻzaki ijodining oʻziga xos sohasi boʻlib, u badiiy ijodning barcha turlari va janrlarini oʻz ichiga qamrab oladi: maqol, topishmoq, tez aytish, ertak, afsona, mif, doston, sheʼr, qoʻshiq, cholgʻu musiqasi, raqs, teatr va uning oʻziga xos bayramona marosimlari. Xalq ertaklari va maqollar esa yosh avlodni axloqiy jihatdan tarbiyalaydi. Aynan ertak va afsonalar orqali bolalar ezgulik va yovuzlikni ajratishga, rostgʻoylikni, jasurlikni qadrlashga va shu kabi boshqa yaxshi fazilatlarini oʻzlashtirish uchun muhim omil sanaladi. Insonning oʻzligini anglash, oʻz xalqi va ijtimoiy muhitiga tegishli ekanligini ham xalq ogʻzaki ijodi belgilab beradi. Qirgʻiz xalqining “Minas” va oʻzbek xalqining “Alpomish” kabi dostonlari milliy gʻururning shakllanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Bundan tashqari, folklor asarlari koʻngilochar tadbirlar uchun ham asosiy manba hisoblanadi. Ertaklar, latifalar, qoʻshiqlar va raqsar kunlik hayotimizni yorqin va quvnoq qilishga xizmat qiladi. Oʻtmishda har qanday davlatda ham ertakchilar va qoʻshiqchilar koʻpincha bayram va tadbirlarda muhim shaxslar boʻlgan. Boshlangʻich sinflarda oʻquv jarayoniga yangicha yondashuv va texnologiyalarning joriy etilishi xalq ogʻzaki ijodini oʻrganishni yanada qiziqarli, interfaol va taʼsirchan qiladi. Multimedia texnologiyalari, interfaol oʻyinlar va raqamli resurslardan foydalanish oʻquv jarayonini bolalar uchun yanada qiziqarli va qiziqarli qiladi. Ular darslarda faolroq qatnashadilar va materialni yaxshiroq oʻzlashtiradilar. Oʻquvchilar tomonidan oʻz hikoyalarini yaratish, teatr spektakllarini namoyish etish va multfilmlar yaratish kabi interfaol va jamoaviy loyihaga asoslangan oʻqitish usullari bolalarning tasavvurini va ijodiy fikrlashini ragʻbatlantiradi. Virtual sayohatlar kabi interfaol usullar bolalarga dunyoning madaniy xilma-xilligini yaxshiroq tushunish va hurmat qilish imkonini beradi. Bu bagʻrikenglik va madaniyatlararo muloqotni shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiq va talqin. Maqol xalq ogʻzaki ijodining keng tarqalgan va koʻp qirrali janridir. A.S.Pushkinning taʼrificha: “Nima goʻzal, nima maʼno, suhbatning maʼnosi nima”[25.48]. Qizigʻi shundaki, maqol oddiy gap emas. Maqollarning maʼnosini oʻquvchiga yyetkazishning asosiy xususiyati boshlangʻich maktab yoshidagi bolalarga ochiq boʻlishi uchun, mazmuni boshlangʻich sinf oʻquvchilariga qadriyat yoʻnalishlarini asosli shakllantirishga imkon yaratib beradigan shunday pedagogik shart-sharoitlarni yaratish kerak, chunki maqollar maʼlum bir xalqning hayotiy tajribasini yyetkazishga qodir. Bu durdonalarning ahamiyati shundaki, maqollar bahslashmaydi yoki isbotlamaydi - ular shunchaki tasdiqlaydi yoki rad etadi. Masalan: “Nimani eksang, shuni oʻrasan”, “Sabr tagi – sariq oltin, Sabr bilan chiqar oting”, “Ona bilan bola – gul bilan lola”. [31. 347, 218, 274]

Nafaqat oʻzbek, balki jahon xalq maqollarini boshlangʻich sinf oʻquvchilariga oʻrgatish, bolalarda soʻzning, insonning, tuygʻularning qadrini tushunishga katta taʼsir koʻrsatadi. Masalan, adolat tuygʻusi: “Adolat qilichi kesgan qoʻl ogʻrimas”, “Har kim qazigan chuqurga oʻzi yiqilar”; yoshi ulugʻlarga hurmat: “Kattaga hurmatda boʻl, Kichikka – izzatda”, “Qari bor uyda pari bor”; haqiqat va toʻgʻrilik: “Oʻzi toʻgʻrining – soʻzi toʻgʻri”, “Haqiqat oltindan qimmat”, “Yolgʻonning umri – qisqa”; mehnatga ruhlantiruvchi qadriyat timsolida munosabat: “Daryo suvini bahor toshirar, Odam qadrini mehnat oshirar”, “Mehnat, mehnatning tagi – rohat”, “Hurmat qilsang, hurmat koʻrasan, Mehnat qilsang, davron surasan” kabi tuygʻularni hamda atrof-muhitga boʻlgan nazarini boyitishga yordam beradi. [31. 89, 93, 224, 288, 49, 52, 210, 25, 32, 40]

Oʻqish darslarida oʻquvchilar uchun maqollar bilan ishlashda asosiy vazifalardan biri maqollarni mavzular boʻyicha guruhlashdir. Oʻquvchilar maqollar bilan tanishar ekan, ularning har biridagi maʼnoni anglabgina qolmay, balki ularni nima birlashtirib turishini ham bilil olishlari kerak. Masalan, darsda tabiat hodisalari va yil fasllar haqidagi maqollar boʻlishi mumkin:

1. “Qor yogʻdi – don yogʻdi,

Yomgʻir yogʻdi – osh yogʻdi” (oʻzbek xalq maqoli).

2. “A snow year, a rich year”: Qorli yil, boy yil (ingliz xalq maqoli).[9.17]

3. “Зима без снега – лето без хлеба”: Qorsiz qish – nonsiz yoz (rus xalq maqoli).[14.67]

4. “Les douze premiers jours de janvier, indiquent le temps qu’il fyera les douze mois de l’année” (Yanvar oyining birinchi oʻn ikki kuni yilning oʻn ikki oyidagi ob-havoni koʻrsatadi) (fransuz xalq matali).

5. “Ақ қардың астында – алтын” (Oppoq qor ostida – oltin) (qozoq xalq maqoli).

Yuqoridagi maqollarning barchasi qishning sovuq, qorli kunini va yozda moʻl-koʻlchilik qaytishini taʼkidlaydi. Ammo ularning barchasi oʻz xalqining madaniyati, maʼnaviyati va hayotiy tajribalaridan kelib chiqqan holda yaratilgan. Turli xalqlarning maqollarini oʻquvchilarga oʻrgatar ekanmiz, ularning oʻzgacha yashash tarzi va maʼnaviy tarixi haqida ham maʼlumot berib oʻtish lozim.

Oʻqish va sinfdan tashqari oʻqish darslarida maqol janrini oʻrgatish uchun innovatsion usullardan foydalanish dars samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Ushbu ishning maqsadi boshlang'ich sinflarda o'qish va sinfdan tashqari o'qish darslarida o'quvchilarda kognitiv motivatsiyani faollashtirish uchun maqollardan foydalanish imkoniyatlari haqida ma'lumotni umumlashtirishdir.

Yuqoridagi maqsadga muvofiq quyidagi asosiy vazifalar belgilanadi:

- ushbu material ustida ishlashda eng samarali usul va uslublarni aniqlash;
- boshlang'ich sinflarda o'qish darslarida maqollar ustida ishlashning didaktik tomonini ko'rsatish.

Boshlang'ich sinfdan o'qituvchi oldiga quyidagi metodologik yondashuv asosida vazifalar qo'yiladi: kichik yoshdagi bolaning qalbi va ongiga yo'l ochish, to'laqonli shaxsni tarbiyalash, kichik yoshdagi maktab o'quvchilarida qadriyatlar tizimini shakllantirish. Insoniyat jamiyati tomonidan yaratilgan ma'naviy va moddiy qadriyatlar jamiyat taraqqiyotining ma'lum bir darajasini tasvirlaydi. Haqiqiy insoniy muloqot boshqa shaxsning qadr-qimmatini hurmat qilish va insoniyat tomonidan ishlab chiqilgan axloqiy me'yorlarga rioya qilish asosida qurilgan. Axloqiy qadriyatlar, boshqalarning xatti-harakatlari, odamlar o'rtasidagi munosabatlar – hammasini bola qabul qiladi, kuzatadi, tinglaydi, o'qiydi. Maqollar xalqning butun bilim tajribasini, uning axloqiy, ijtimoiy, estetik, badiiy va tarbiyaviy ideallarini qamrab oladi. Ularda xalqning sivilizatsiya yo'lidagi harakati tarixi saqlanib qolgan, xalq xarakteri, uning yoqtirgan va yoqtirmagan tomonlari, qo'shni xalqlar bilan aloqalari aks ettirilgan.

Maqollar voqelikka, uni idrok etish va aks ettirishga baholovchi munosabatning barcha nozik tomonlarini o'ziga singdirgan. Lingvistik ongning ana shu jihati K.D.Ushinskiyning mashhur asarida qayd etilgan. Ushinskiyning ta'kidlashicha: “Mamlakat tabiati, uning tarixi inson qalbida aks ettirilgan so'z bilan ifodalanadi. Odamlar g'oyib bo'ldi, lekin ular yaratgan, xazinaga kirgan so'zlari – ona tili o'lmas bo'lib qoldi”[27; 296].

Maqollar bilan ishlashda o'qituvchi uchta asosiy vazifani hal qilishi kerak: maqoldagi to'g'ridan-to'g'ri va ko'chma ma'noni farqlash, maqolda yashirin fikrni o'z so'zlaringiz bilan ifodalash qobiliyatini rivojlantirish, hosil bo'lgan tushunchani hayotiy vaziyatga o'tkazishni o'rganish.

1-4-sinf[3.58]larda jarayon o'quvchilarni maqollar bilan faol tanishtirish, ularni yodlash, maqollarning ma'nosini ochib berish va ularni nutqida qo'llay olishdan iborat.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari maqollarni yozadigan maxsus daftarlar yuritadilar. O'quvchilar maqollarni oladigan asosiy manbalar asar, o'qish va yozish bo'yicha darsliklar hamda bolalar adabiyoti bo'lishi kerak. Daftarga yozilgan har bir maqol uchun ular maqolning mazmunini ochib beradigan varoqcha tanlashi yoki o'zi xohlagan rasmni chizishi mumkin. Nihoyat, daftarga yozilgan maqollar dizayni va shakli har xil bo'lgan rangli ramkalariga yopishtirilishi mumkin. Maqollar yozilgan daftarning badiiy dizayni qanchalik rang-barang bo'lsa, bu ish o'quvchilar uchun shunchalik qiziqarli bo'ladi.

Bizningcha, maqollar bilan ishlash 1-sinfdan boshlanishi kerak. Buning uchun eng yaxshi davr savod chiqarish davri, ya'ni o'quvchilar endi yozuv ko'nikmasini shakllantirayotgan davrdir.

Maqolni o'qish kitobida yoki rus tili darsligida uchratgan talabalar uning ma'nosini qanday tushunishlarini aytadilar, uning ma'nosini tahlil qiladilar va tushuntiradilar, alohida so'zlarning imlosini tahlil qiladilar va tushuntiradilar. Uyda maqolga tegishli rasmni chizgan holda daftarga yozadilar.

1-sinf[1.36] darsliklarida maqollar kam, shuning uchun o'qituvchining o'zi ona tili va o'qish darslarida maqollar bilan tanishtirib, qaysi mavzuda u yoki bu maqolning qo'llanilishi mumkinligini haqida tushuncha beradi. Dars xulosasini tuzishda maqolni dars materiali bilan qanday bog'lash haqida o'ylash kerak. Maqollar tarkibi 1-sinf o'quvchisi tushuna oladigan bo'lishi lozim.

Maqollar bilan ishlash 2-sinf[2.48]da ham davom etadi. Faqat o'qituvchining o'zi darsliklarda uchraydigan maqollarni yaxshi bilishi, ular qaysi mashqda ekanligini eslab qolishi, nutqda mohirona foydalanishi muhimdir.

3-4-sinflarda maqollar bilan ishlashni davom ettirib, o'quvchilarga tematik albom tutishni taklif qilish mumkin. Ularda maqollar o'qituvchi tomonidan oldindan belgilab berilgan mavzular bo'yicha taqsimlanadi. Mavzular soni 3-sinfda 5-6 tadan, 4-sinfda 10 tadan oshmasligi kerak.

Tematik albom bilan ishlashni o'quvchilar maqollarni topib yozib kelishlari kerak bo'lgan mavzu yuzasidan suhbat qilishdan boshlash kerak. Suhbat davomida o'quvchilarga allaqachon ma'lum bo'lgan maqollar esga olinadi. Keyin albomning birinchi sahifasiga o'qituvchi tomonidan aytilgan mavzu yoziladi. O'quvchilarga topshiriq beriladi: ushbu mavzu bo'yicha 1-2 ta maqolni tanlash. O'quvchilar tomonidan topilgan maqollar darslarning birida o'qiladi. Eng yaxshi maqollar albomlarga yozilgan. Keyin yangi mavzu beriladi, bu mavzuda ham maqollar tanlanadi. Vaqti-vaqti bilan hikoyalar mazmunini, shuningdek, o'zbek tilida o'rganilayotgan materialning xarakterini hisobga olgan holda, o'qituvchi allaqachon yozib olingan mavzularga qaytadi va o'quvchilarni yangi maqollarni tanlashga taklif qiladi.

4-sinfda o'quvchilar maqollarni mavzularga ajratishni yaxshi bajarayotgan bo'lsalar, darhol barcha kelgusi mavzularni nomlashlari mumkin. Bunda o'quvchilar maqollarni topib, qaysi mavzularga tegishli

ekanligini o‘zlari aniqlashlari kerak. Misol tariqasida maqollar yozilgan albom uchun quyidagi mavzularni tavsiya qilish mumkin:

3-sinf:

- 1) fasllar;
- 2) tabiat hodisalari (qor, yomg‘ir, ayoz, shamol va boshqalar);
- 3) uy va yovvoyi hayvonlar;
- 4) kitob, xat;
- 5) mehnat;
- 6) ona haqida, ota haqida.

4-sinf:

- 1) Vatan;
- 2) do‘stlik;
- 3) nutq, so‘z;
- 4) bilim, jaholat;
- 5) jasorat, qo‘rqoqlik;
- 6) qishloq xo‘jaligi to‘g‘risida;
- 7) maqollar, matallar haqida.

Maqollar yozilgan albom ustida ishlash o‘quvchilarga juda yoqadi. Bu nafaqat xalq maqollarini to‘plashni o‘rgatadi, balki ularni yodlashga ham yordam beradi. Maqol tasvirlarini tanlash o‘quvchilarni maqollarning ma‘nosi haqida o‘ylashga majbur qiladi.

“Qobiq” – bu to‘g‘ridan-to‘g‘ri aytilgan narsa. Masalan, “Yer qazimasang, oltin chiqmas, Qarmoq solmasang – baliq” maqolini shunday tushunish mumkin: oltinni faqatgina yerni qazisak topamiz, baliqni esa qarmoqni tayyorlab, suvga solsak tutamiz. Maqolning “yadrosi” bu haqida o‘ylashingiz kerak bo‘lgan unda yashiringan fikrdir. Maqolning “yadrochasi” esa bu haqida o‘ylashingiz kerak bo‘lgan unda yashiringan fikrlar yig‘indisi hisoblanadi. Ushbi maqolimizda yashirin fikr bor: har qanday ish harakat va mehnat talab qiladi. Buni boshqacha ifodalash ham mumkin: yaxshi natijaga yerishish uchun ko‘p mehnat qilish kerak.

Ba‘zi maqollar faqat to‘g‘ridan-to‘g‘ri ma‘noga ega bo‘lishi mumkin (“Besh qo‘l barobar emas”), boshqalari to‘g‘ridan-to‘g‘ri va ko‘chma ma‘noga ega (“Choy to‘kilib, soy bo‘lmas, Yulduz yig‘ilib, oy bo‘lmas”), ayrimlari esa faqat majoziy ma‘noga ega bo‘lishi mumkin (“Ko‘z – qo‘rqoq, qo‘l – botir”).

Boshlang‘ich sinf – bu bolaning ko‘plab ajoyib bilimlarni faol qabul qilish davri: vaqt va makon, insonning tabiat bilan, dunyo bilan aloqasi haqidagi ilk taassurotlar orttiradi. Bilimning asosiy qismini ertaklardan oladilar. Ertaklar bolaga birinchi marta jasorat va matonatni his qilish, yaxshilik va yomonlikni ko‘rish imkonini beradi. Bu yoshdagi bolaning bolalik davrida ertaklardan to‘liq foydalanish bolalarning aqliy va tarbiyaviy muammolarini hal qilishning samarali yo‘lidir.

Innovatsion usul – bu bolalarni nafaqat ertak mazmunini o‘zgacha va o‘ziga xos tarzda idrok etishga, balki hikoyaning syujetini ijodiy yondashgan holda o‘zgartirishga, turli xil yakunlarni o‘ylab topishga va bir nechta syujetlarni birlashtirishga o‘rgatish demakdir. Ertak tasvirlari yordamida bolalar u yoki bu intonatsiyani, noziklikni, mehri, ajablanishni ifodalashni o‘rganadilar.

Boshlang‘ich sinflarda ertak o‘qitishda innovatsion yondashuv o‘quv jarayonini qiziqarli va samaraliroq qiladigan turli metod va strategiyalarni o‘z ichiga olishi mumkin. Bunda xalq ertaklarini o‘qitish uchun innovatsion yondashuv bo‘yicha ba‘zi fikrlar mavjud:

1. Multimedia resurslari: audio va video hikoyalar, interaktiv taqdimotlar kabi multimedia resurslaridan faol foydalanish bolalar uchun dars davomida yanada qiziqarli va interaktiv ta‘lim muhitini yaratishga yordam beradi.

2. Rol o‘ynash va drammatizatsiya: Bolalarga hikoyalarni rol o‘ynashga va drammatizatsiya qilishga ruxsat berish. Bu ularga syujetni yaxshiroq tushunishga va qahramonlarning his-tuyg‘ularini boshdan kechirishga yordam beradi, shu bilan birga ijtimoiy muloqot va ifodali o‘qish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

3. Ijodiy faoliyat: Bolalarni ertaklarning o‘z vyersiyalarini yaratishga, syujetni o‘zgartirishga, yangi belgilar qo‘shishga yoki oxirini o‘zgartirishga undash. Bu ularning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi va yozish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

4. Interaktiv munozaralar: ertaklardan o‘rganish mumkin bo‘lgan axloqiy saboqlar va qadriyatlar haqida suhbatlar o‘tkazish. Bolalarga o‘z fikrlarini ifodalash, o‘z taassurotlari bilan o‘rtoqlashish va qahramonlarning harakatlarini tahlil qilish imkonini berish.

5. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalanish: Bolalarni real vaqtda hikoyalardagi qahramonlar va voqealarni ko‘rish va ular bilan muloqot qilish imkonini beruvchi kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalangan holda interaktiv stsenariylarga jalb qiling.

6. Jamoaviy loyiha faoliyati: Ertaklarni o‘rganish bilan bog‘liq loyihalarni tashkil qilish, masalan, ertaklar kitobini yaratish, ko‘rgazma o‘tkazish yoki mavzuli tadbirni o‘tkazish. Bu bolalarga ertaklardan olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llash, hamkorlik va ijodkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Bunda muhim jihat – tafakkur va tasavvurni rivojlantirish jarayoni. Tasavvur qilish boshlang‘ich sinf yoshidagi bola uchun juda muhim va foydali jarayon hisoblanadi: bu uning hayotini ijodiy, o‘ziga xos, nostandart qiladi, bu yyerda birinchi marta bolalarga odatiy stereotiplardan uzoqlashish va yangi ertaklar o‘ylab topish taklif qilinadi. Ammo o‘qituvchi turli yo‘llar bilan o‘ylab topishga yordam berishi mumkin va lozim:

- Eski narsalarni yangi variantlarda ifodalash;
- O‘zingizni va oila a‘zolaringizni, do‘stlaringizni boshqa jonli va jonsiz narsalarga aylantiring (ona gul, men Ivan Tsarevich va boshqalar).
- O‘zingiz haqingizda fantastik ertaklarni to‘g‘rilang

O‘qish va sinfdan tashqari o‘qish darslarida xalq ertaklarini tushuntirar ekanmiz, bunda didaktik o‘yinlardan foydalanish dars samaradorligini oshirishga yordam beradi. Ertaklarni o‘qitishda, asosan, rolli o‘yinlar boshlang‘ich maktab yoshidagi bolalar tomonidan qiziqish bilan qarshi olinadi. Ammo, darslarning xilma-xilligi o‘quvchining kitobxonlikka bo‘lgan qiziqishini orttirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, turli xalqlar og‘zaki ijodiga mansub ertaklarni o‘qitish jarayonida bu katta ahamiyat kasb etadi.

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga xalq ertaklarini o‘qitishda quyidagi didaktik o‘yinlardan foydalanishi mumkin:

1. **“Ertak bilimdonlari”** o‘yini. Bu o‘yin biroz murakkab xarakterga ega. Bunda qog‘ozga ertak yoziladi. Bu ertakning ichida yana 10 ta xalq ertaklari yashiringan bo‘ladi. O‘quvchilar jami 10 ta ertakning nomlarini topib yozishlari kerak. Masalan: “Bir bor ekan, bir yo‘q ekan, qadim zamonlarda bo‘g‘irsoq bo‘lgan ekan. Bu bo‘g‘irsoqni Zumrad maqtanchoq podsho uchun pishirgan ekan, ammo Qimmat qo‘shni savdogarning uch qizi bilan birgalikda uni yeb qo‘ymoqchi bo‘libdi. Buni Zumradning uyiga kelib turuvchi tuya, fil va olmaxonlar bilib qolishibdi. Olmaxon donishmand cholning kenja o‘g‘liga buni aytib beribdi. Kenja o‘g‘il bo‘g‘irsoqni xumcha ichiga berkitib qo‘yibdi (“Bo‘g‘irsoq”, “Zumrad va Qimmat”, “Aqlli bola”, “Eng yaxshi sovg‘a”, “Tuya, fil va olmaxon”, “Kenja o‘g‘il”, “Ur, to‘qmoq”).

2. **“Ertaklar g‘alayoni”** o‘yini. Bu o‘yinda o‘quvchilarga ma‘lum va mashhur ertaklardan gaplar beriladi. Ammo muammo shundaki, bu gaplardagi qahramonlar, joylar, mavjudotlarni shamol to‘zg‘itib yuborgan va natijada, ular aralashib ketgan. O‘quvchilarning vazifasi ularni yana o‘z holiga qaytarishdir. Masalan: uyqudagi Zumrad, sohibjamol va kenja o‘g‘il, rostgo‘y bola va maxluq, qor malikasi va bilmasvoy.

3. **“E‘tiborli kitobxon”** o‘yini. O‘quvchilarga ertaklarda tilga olingan bezaklar va qimmatbaho toshlarning nomi aytiladi. O‘quvchilar bular qaysi ertaklarda qatnashganligini topishlari kerak. Masalan, oltin so‘ziga oid quyidagi ertaklarni aytish mumkin: “Oltin baliqcha”, “Oltin bolta”, “Tilla tuxum” va boshqalar.

4. **“Siz ertaklarni bilasizmi?”** o‘yini. Ushbu o‘yinda o‘quvchilar uchun turli xalqlarning ertak qahramonlari tilga olinadi. O‘quvchilar qaysi qahramon qaysi xalq va ertakka mansub ekanligini aniqlashi lozim bo‘ladi. Masalan:

- Qimmat
- Sichqon
- Markiz
- Yalmog‘iz
- O‘lmas Koshey
- Ivanushka
- To‘g‘rivoy
- Qizil shapkacha va shu kabilar.

5. **“Xatoni top”** o‘yini. Bu o‘yinda bolalarga ertaklardan olinga rasmlar beriladi. Bolalar rasmda nima noto‘g‘ri tasvirlanganligini va u qaysi ertakdan ekanligini aytadilar.

6. **“Bosh qahramonga qarab ertakni top”** o‘yini. O‘quvchilarga ertak qahramonlarining tasvirlari taqdim etiladi, bolalar ular qaysi ertaklarda paydo bo‘lganligini aytishadi.

O‘qish va sinfdan tashqari o‘qish darslarida didaktik o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarga o‘tilgan va ayni damda o‘tilayotgan ertaklarni yodda saqlab qolishga yordam beradi. Qolavyersa, bu o‘yinlardan foydalanish o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini nazorat etadi.

Demak, o‘zbek va jahon xalqlari og‘zaki ijodidagi g‘oyaviy, mazmuniy o‘xshashliklarning yuzaga kelishiga ertakning juda qadimiy ekanligi va syujetning asosi odamlarning bir qabila bo‘lib yashaganliklari sabab bo‘lgan, deyish mumkin. Keyinchalik jamiyat rivojlanishi bilan ertak syujeti o‘sib, ma‘lum bir xalq madaniyatining o‘ziga xos xususiyatlarini egalladi. Voqealar o‘xshashligiga sabab, ehtimol, millatlar

oʻrtasidagi farqlarga qaramay, halollik, olijanoblik, jasorat va mehr-muhabbat kabi umumeʼtirof etilgan axloqiy qadriyatlar mavjudligi boʻlishi mumkin.

Masal kichik hajmli, kulminatsion nuqtaga va maʼlum bir yechimga ega boʻlgan kichik pyesani eslatadi. U biror voqea yoki hodisani qisqa va mazmunli tasvirlashda ajoyib misol boʻla oladi. Bolalarni masaldagi kinoyaviy mazmun emas, balki, birinchi navbatda, obrazlarning goʻzalligi oʻziga jalb qiladi. Shuning uchun masal ustida ishlashni hayvonlar hayotidan yozilgan hikoya ustida ishlash kabi uyushtiriladi. Odatda, masal personajlari oʻz xatti-harakatlari, feʼl-atvorlari bilan, nutqiy uslublari, odatlari bilan oʻzlarini tavsiflaydilar, baʼzan bu xarakterni masaldagi boshqa bir personaj toʻldiradi.

Boshlangʻich sinflarda masalni oʻrgatishda bolalarni ifodali oʻqishga va uning mazmunini qisqa, baʼzan bir necha soʻz bilan aytib berishga, ayrim qatnashuvchilarning xarakterli xususiyatlarini aytib, oʻzaro qiyoslashga oʻrgatish muhim ahamiyatga kasb etadi. Masalning allegorik mazmuniga toʻxtalmasdan, bosh personaj obrazini tahlil qilishga kirishiladi. Birinchi sinfda oʻquvchilar masalni hayvonlar haqidagi yertakka oʻxshash kulgili hikoya kabi qabul qilsalar, ikkinchi sinfdan boshlab ular masaldagi hayvonlarning xatti-harakati, oʻzaro munosabatlari baʼzan kishilar hayotida ham uchrashini, masal axloqiy bilim beradigan hikoya ekanini, koʻproq sheʼriy tarzda boʻlishini, unda kishilardagi ayrim kamchiliklar tasvirlanishini bilib ola boshlaydilar.

Masal tahlil qilinayotganda voqea rivojini jonli tasavvur qilish, obrazlarni aniq idrok etishda oʻquvchilarga yordam berish zarur. Chunonchi, ularga ayrim epizodlarni soʻz bilan tasvirlash, baʼzilariga oʻqituvchining yordamida xarakteristika tuzish, ishning oxirgi bosqichida rollarga boʻlib oʻqish tavsiya qilinadi. Personajga taʼrif berishda uning hatti-harakati bilan birga, pyesaning tilining oʻziga xos xususiyatlaridan ham foydalaniladi. Masalni ifodali oʻqishga tayyorlanishda uning syujetini bilish bilan birga, muallif tilini yaxshi tushunish, har bir personajning individual xarakterini hisobga olish zarur. Dialogli masallarni rollarga boʻlib oʻqish, yertaliklarda sahnalashtirib aytirish maqsadga muvofiqdir.

Masalnavis Gulxaniyning “Toshbaqa bilan chayon”, “Maymun bilan Najjor” masallari boshlangʻich sinf oʻquvchilarining nafaqat yoshiga, balki bilim saviyasiga ham mos keladi va ularni doʻstlik ruhida tarbiyalashga, qoʻlidan kelmaydigan ishga behuda chiranishning yomon oqibatlariga olib kelishini uqtirishga, boladagi qoʻpollik, yalqovlik, yolgʻonchilik, qoʻrslik, beparvolik kabi illatlarni bartaraf etishga yordam beradi.

Boshlangʻich sinf darsliklarida masal janriga kam oʻrin berilgan. Holbuki, masaldagi qissadan hissa oʻquvchi matndagi eʼtibordan chetda qoldirgan, yuzaki oʻqib oʻtib ketgan, yaxshi anglashga harakat qilmagan oʻrinni, boʻshliqni toʻldiradi.

2018-yil nashr qilingan 2-sinf “Oʻqish kitobi”da berilgan “Hakka bilan tulki”[18.76-78] masalida hakka va tulki asar qahramonlari qilib olingan. Ularning munozarasi orqali hakkaning ayyor tulki changalidan aqllilik bilan qutulib qolganini bilamiz. Oʻzini ayyorlikda tengsiz deb bilguvchi tulki hakka ham oʻz qobiliyatini ishga solishini kutmagandi. Bu bolani har qanday vaziyatda ham xushyor boʻlishga oʻrgatadi. Masalning ixchamligi, tilining soddaligi va loʻndaligi, oʻtkirliги hamda xalqchilligi bola hissiyotiga qattiq taʼsir qiladi. Masal qahramonlarining xatti-harakatlari, feʼl-atvorlari, nutqiy oʻziga xosliklari oʻquvchilar diqqatini oʻziga jalb qiladi.

Xalq ogʻzaki ijodi darslarini tashkil etishdan oldin qoʻyilgan maqsadni oʻrganish kerak boʻladi, bunda davlat taʼlim standarti belgilagan vazifalari, bosma nashrlari va tarkibiy qismlari; taʼlimning har bir bosqichi uchun tayanch taʼlim rejaları, oʻquv yukining hajmi ulardagi xalq ogʻzaki ijodini oʻrgatish, taqsimlash uchun ajratilgan sinflar, kurslar boʻyicha, mazmuni boʻyicha darslar oʻtkazish.

Boshlangʻich sinflarda xalq ogʻzaki ijodini oʻrgatishda quyidagi innovatsion usullardan foydalanilsa, qiziqarli va tarbiyaviy boʻlishi mumkin:

Bolalarni “Kolobok”, “Hensel va Gretel”, “Zolushka” kabi mashhur ertaklar dunyosi bilan tanishtirish. Bolalar bilan ertaklar nimani oʻrgatishini, yaʼni qissadan hissa nimada ekanligini muhokama qiling;

Folklor yigʻuvchilari haqida maʼlumot berish. Masalan, Aka-uka Grimmlar: koʻplab ertaklarni yozib olgan nemis yigʻuvchilari; Aleksandr Afanasyev: rossiyalik ertaklar yigʻuvchisi. Bu odamlar kelajak avlodlar uchun ularni saqlab qolish uchun hikoyalarni qanday yigʻishgan va yozib olishganini tasvirlab bering.

Folklor namunalarini boshlangʻich sinflarga tadbiiq etish uchun quyidagi interfaol dars usullaridan foydalanish samara beradi:

Ertaklarni interaktiv oʻqish. Bolalaringiz bilan ertaklarni oʻqing, uni yanada qiziqarli qilish uchun qoʻgʻirchoqlar yoki dramatik sahna koʻrinishlardan foydalaning;

Chizish va ijodkorlik. Bolalardan oʻzlarining sevimli ertaklarining rasmlarini chizishlarini yoki oʻzlarining ertak va rasmlarini yaratishlarini soʻrang;

Ertaknamo loyihalar. Bolalar oilaviy hikoyalar kitobini yaratish uchun bobo va buvilarining hikoyalarni yozib olish yoki rasmlar chizish orqali toʻplashsin;

Musiqa va qo‘shiqlar. An’anaviy xalq qo‘shiqlarini o‘rganing, ularni bolalarga ham o‘rgating va birgalikda ijro eting;

O‘yinlar va rolli o‘yinlar. Bolalar o‘zlarini ertak qahramonlaridek ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan o‘yinlarni tashkil qiling, bu ularga ertaklarning ma’no-mazmunini yaxshiroq tushunishga yordam beradi;

Muzeylar va kutubxonalarga sayohatlar. Mahalliy muzeylar yoki folklor to‘plamlari mavjud kutubxonalarga ekskursiyalarni tashkil qiling yoki tematik ko‘rgazmalar tashkil qiling.

Bir soatlik darsni tashlil etish namunasi:

1. Xalq og‘zaki ijodiga kirish. Xalq og‘zaki ijodi nima ekanligini tushuntiring, mashhur ertaklardan misollar keltiring.

2. Ertak o‘qish. O‘quvchilaringiz bilan “Kolobok” yoki “Zanjabil non odam” ertaklarini o‘qing.

3. Ertak mazmuni haqida suhbat. Bu ertak syujetini muhokama qiling. Bolalardan ertakni qanday tushunganliklarini aytib berishlarini so‘rang.

4. Ijodiy ish. Bolalardan o‘zlarining sevimli ertak qahramonlarini chizishlarini yoki hikoyaning davomini tasavvur qilishni so‘rang.

5. Qo‘shiqlar va o‘yinlar. Dars mavzusi bilan bog‘liq xalq qo‘shiqlarini o‘rganing yoki an’anaviy o‘yin o‘ynang.

Umuman olganda boshlang‘ich sinflarda folklor asarlarini o‘qitish interfaol va qiziqarli bo‘lishi kerak. Turli metod va materiallardan foydalanish bolalarning xalq og‘zaki san’ati boyligini yaxshiroq tushunish va qadrlashga yordam beradi, shuningdek, madaniy merosga qiziqishni rivojlantiradi.

O‘qish va sinfdan tashqari o‘qish darslarida turli xalqlarning folkloriga mansub kichik janrlardan matnlar ko‘pincha qo‘llaniladi, ular kichik hajmi, shuningdek, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi ahamiyatga ega bo‘lgan maxsus mazmuni tufayli diqqatni tortadi.

Metodologik va ilmiy adabiyotlar tahlili. Folklorshunoslikni o‘rganish va uni fan sifatida xalqqa taqdim etish masalasiga o‘zbek va xorijiy olimlar tomonidan XX asrning boshlaridayoq kirishilgan. Bunda, N.Mallaev, G‘.Mo‘minov kabi o‘zbek folklorshunoslari, Margaret Bredford Boni va Charlz E.Govyer kabi ingliz folklorshunoslari, Aleksandr Nikolayev Afanasyev kabi rus hamda boshqa millat folklorshunoslarining izlanishlari muhim rol o‘ynagan.

O‘tgan asrning 60-70-yillaridan boshlab Respublikamiz olimlari tomonidan xalq og‘zaki ijodi namunalari va ularni yoshlarga o‘qitish muammosi muntazam o‘rganib kelingan. H.Zarifov, I.Afzalov, M.Alaviya, M.Murodov, G‘.Jahongirov, T.Mirzaev, M.Obidova, Z.Husainova, D.Abdurahimovalarning tadqiqotlarida xalq og‘zaki ijodi namunalarning turli janrlari, paydo bo‘lishi va taraqqiyot masalalari nazariy jihatdan asoslangan. Folklori turli davrlar, turli adabiy tur hamda janrlar doirasida o‘rganish bugungi kunda ham davom etmoqda.

Biroq folklor janrlarining syujeti, g‘oyaviy uyg‘unligi va farqli jihatlari shu vaqtgacha maxsus tadqiqot obekti sifatida tadqiq etilmagan. O‘zbek bolalar she‘riyatida mavjud bo‘lgan folklor namunalari tadqiq qilib, ulardan boshlang‘ich sinf o‘qish darslarida foydalanish muammosi umuman o‘rganilmagan.

Pedagogika sohasiga oid tadqiqotlar tarkibiy tuzilmasi, shartli ravishda, ikki qismdan: nazariy tadqiqot va tajriba-sinov ishlaridan tashkil topadi. Nazariy tadqiqot qismida sohaga oid muayyan muammoning dolzarbligi, oqibatlar, umumiy pedagogik asoslari, shu masalaga doir tayanch tushunchalar tahlili, pedagogikaning asosiy nazariy tamoyillariga tayangan holda mazkur muammoning yechimiga nisbatan ilmiy yondashuv, muammo yechimiga doir muallifning ilmiy farazining asoslanishi kabi masalalar yoritiladi. Pedagogik tajriba-sinov ishlarida esa mazkur ilmiy farazning to‘g‘ri ekanligi amaliyotda tajribadan o‘tkaziladi va natijalar matematik-statistik jihatdan tahlil qilinadi.

Birinchi sinfda o‘quvchilar turli xalqlarning og‘zaki ijodi: ertaklar, qo‘shiqlar, bolalar uchun qo‘shiqlar, tillar, maqollar bilan tanishdilar.

Ikkinchi sinfda birinchi sinf dasturida bo‘lgan xalq og‘zaki ijodiga oid asarlar bilan ishlash davom etadi, ammo bu bosqichda bolalar doston, ertak va afsonalar bilan ham tanishadilar.

3-sinfda o‘qish to‘garagiga urf-odatlar, afsonalar, miflar, shuningdek, “Hadis”dan parchalar kiradi.

4-sinfda dunyoning turli xalqlari xalq og‘zaki ijodi asarlari bilan ishlash, xalq og‘zaki ijodi asarlarini qiyoslash, nutqda qo‘llash, shuningdek, ijodiy ishlarni bajarish kiradi.

Dastlab bolalarga ertak, uning manbalari, janr xususiyatlari, asosiy g‘oyalari (ezgulikning yovuzlik ustidan g‘alaba qozonishi, hayotning axloqiy me‘yorlarini qaror toptirish, odamlarning baxt-saodat, inson qadr-qimmatiga haqidagi g‘oyalari va boshqalar) haqida ma‘lumot beriladi. Ertak poetikasini buzmaganda, maktab o‘quvchilariga ertaklar real va noreal olamni uyg‘unlashtirib borishini, barcha qahramonlar ijobiy va salbiyga bo‘linganligini aytib berish muhimdir. Darslikdagi turli topshiriqlar – qahramonlarning harakatlarini baholash, ularni tasvirlashning o‘ziga xos uslubi, xalq tili, takroriy gaplar, bog‘lanishlar va hokazolarga e’tibor berishni taklif qiladi.

Ishning navbatdagi bosqichi – garchi ertaklarning taqdim etish uslubi, yaratilish tarixi, o‘rni, hikoyachilar tomonidan so‘zlash uslubida farqli bo‘lsa-da, ko‘plab ertaklarning syujetlari bir-biriga o‘xshash bo‘ladi degan fikrni shakllantirishdan iborat.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida xalq og‘zaki ijodiga mansub asarlar haqidagi tushunchalarini shakllantirish va tarbiyaviy jihatlarini rivojlantirishda foydalanishga tavsiya etilgan statistik formula va innovatsion metodlar to‘plami qo‘llanildi va pedagoglar jamoasiga foydalanish uchun tavsiya etiladi. Tajriba-sinov ishida so‘rovnomma, qiziqarli savol-javob, “Siz ertaklarni bilasizmi?”, “Xatoni top”, “Maqollar zanjiri”, “Aql qayrog‘i”, “Kichik guruhlarda ishlash” kabi pedagogik didaktik o‘yinlar va metodlardan hamda innovatsion usullardan foydalaniladi.

Tadqiqotga jalb etilgan boshlang‘ich ta‘lim o‘qituvchilari hamda o‘quvchilarining maqol, topishmoq, ertak, mif va afsona janrlarini o‘rgatish ishlarni tashkillashtirish uslubini, kasbiy mahoratining mazmuni, rivojlanishini chuqur, atroflicha o‘rganishni tahlil qilishda matematik-statistik metoddan foydalanish mumkin.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari bilan tashkil etiladigan amaliy tajriba ishlarining ma‘lum maqsadi va unga muvofiq belgilangan vazifalar asosida tashkil etilishi quyidagi holatlarni yuzaga keltiradi:

- 1) tajriba-sinov ishlarining aniq yo‘nalishga ega bo‘lishi;
- 2) tajriba-sinov ishlarini olib borishga sarflanayotgan vaqtdan unumli foydalanish;
- 3) kutilayotgan natijani oldindan bashoratlash;
- 4) aniq natijani qo‘lga kiritish;
- 5) tajriba-sinov ishlarining yuqori darajadagi samaradorligini ta‘minlanishi.

Xulosa. Shuni aytish lozimki, boshlang‘ich ta‘lim mazmunida xalq og‘zaki ijodi namunalarini janrlar va darsliklar kesimida tahlil qilish ularni o‘qitish metodikasini takomillashtirish imkoniyatini yaratadi. Folklor, xususan, uning xalq og‘zaki ijodi milliy madaniyatimizning ajralmas bo‘lagi sifatida katta ijtimoiy qimmatga ega. Uning ijtimoiy qimmati ma‘rifiy, g‘oyaviy-tarbiyaviy va badiiy-estetik ahamiyati bilan belgilanadi. Unda xalqimizning tarixi, urf-odatlarini, maishiy turmushi, dunyoqarashi, tafakkur tarzi, etnografiyasi, maqsad-muddaolari va orzu-umidlari o‘z ifodasini topgan.

Boshlang‘ich sinflarda o‘quv jarayoniga yangicha yondashuv va texnologiyalarning joriy etilishi xalq og‘zaki ijodini o‘rganishni yanada qiziqarli, interfaol va ta‘sirchan qiladi. Multimedia texnologiyalari, interfaol o‘yinlar va raqamli resurslardan foydalanish o‘quv jarayonini bolalar uchun yanada qiziqarli bo‘lishini ta‘minlaydi. Ular darslarda faolroq qatnashadilar va materialni yaxshiroq o‘zlashtiradilar. O‘quvchilar tomonidan o‘z hikoyalarini yaratish, teatr spektakllarini namoyish etish va multfilmlar yaratish kabi interfaol va jamoaviy loyihaga asoslangan o‘qitish usullari bolalarning tasavvurini va ijodiy fikrlashini rag‘batlantiradi. Virtual sayohatlar kabi interfaol usullar bolalarga dunyoning madaniy xilma-xilligini yaxshiroq tushunish va hurmat qilish imkonini beradi. Bu bag‘rikenglik va madaniyatlararo muloqotni shakllantirishga xizmat qiladi.

O‘zbek xalq ertaklari, qo‘shiq va urf-odatlarini bolalarda o‘z milliy o‘zligini anglash, madaniy merosi bilan faxrlanish, o‘z xalqining urf-odatlariga hurmat ko‘rsatishga xizmat qiladi. Jahon folklori bilan tanishish bolalarga turli xalqlarning an‘analari va qadriyatlaridagi o‘xshashlik va farqlarni taqqoslash hamda tahlil qilish imkonini yaratadi, bu esa tanqidiy fikrlashini rivojlantirishga yordam beradi. Jahon folklori bolalarni rasm, sahna ko‘rinishlari va o‘z hikoyalarini yaratish orqali o‘zlarini ijodiy tomondan ko‘rsatishga ilhomlantiradi. Xalq og‘zaki ijodidan hikoyalar ko‘pincha kuchli his-tuyg‘ularni uyg‘otadi, bu esa bolalarga kechinmalarini yaxshiroq tushunishga va hamdardlikni o‘rganishga yordam beradi. Turli xalqlarning folklorini o‘rganish bolalarga dunyoning madaniy xilma-xilligini tushunish va ularni hurmat qilishga o‘rgatadi, boshqa millatlarga nisbatan bag‘rikenglik va ochiq munosabatni rivollantirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. Azimova I., Mavlanova K., Quronov S., Sh.Tursun. Ona tili va o‘qish savodxonligi 1-qism [Matn]:1-sinf uchun darslik. – T.: Respublika ta‘lim markazi, 2021. –104 b.
2. Azimova I., Mavlanova K., Quronov S., Sh.Tursun. Ona tili va o‘qish savodxonligi 1-qism [Matn]: darslik 2-sinf uchun. – T.: Respublika ta‘lim markazi, 2021.–120 bet.
3. Aydarova U.B. 2-sinf “O‘qish savodxonligi” 1-qism.–Toshkent: “Novda Edutainment” 2023.–80 b.
4. Aydarova U.B. 2-sinf “O‘qish savodxonligi” 2-qism. Toshkent: “Novda Edutainment” 2023–120 b.
5. Azimova I., Mavlanova K., Quronov S., Sh.Tursun, Ro‘zimetova Z. Ona tili va o‘qish savodxonligi 1-qism [Matn]: 3-sinfi uchun darslik. – T.: Respublika ta‘lim markazi, 2022.–144 b.
6. Алексеев Э.Е. Фольклор в контексте развития современной культуры. – М., “Просвещение”, 1988. – С. 43.

7. Абдурахимова Д. Халқ оғзаки ижоди воситасида баркамол авлод маънавиятини шакллантириш. – Т.: “Фан ва технология”, 2010. -53 б.
8. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. – М.: “Академия”, 2000. – С. 24.
9. Bronner, Simon J. (1986). *American Folklore Studies: An Intellectual History*. Lawrence: University Press of Kansas.
10. Bauman, Richard (2008). "The Philology of the Vernacular". *Journal of Folklore Research*.
11. Жирмунский В. М. Фольклор Запад и Восток. Сравнительно-исторические очерки. – М.: “ОГИ” , 2004. – 464 с.
12. “Жўмбақтар”. Научное издание БАБАЛАР СӨЗИ. 2010.
13. Клименко Г. Использование пословиц и поговорок. -М.: “Просвещение”. 2000. – С. 34.
14. Костина А. В. Молодёжная культура и фольклор //Электронный журнал «Знание. Понимание. Умение». – М.: МосГУ, 2009. – № 4 - Культурология.
15. Isroilova X. O‘zbek folklorshunosligining rivojlanishida folklorshunos olimlarning qo‘shgan hissalar. // “Oriental Art and Culture” Scientific Journal. Volume 4 Issue 3, June 2023.
16. Linda Degh. *Legend and belief*. – Bloomington: Indiana Univ. Press, 2001.
17. Литвиненко Э.В. Подходы к определению качества управления образовательным учреждением с позиции квалиметрии // Управление качеством образования. Сб. матер. Науч. Сессии ФПК и ППРО МПГУ. –М.: МПГУ, 2001. -145 с.
18. Matchonov S., Shojalilov A., G‘ulomova X., Sariyev Sh., Dolimov Z. 4- sinf o‘qish kitobi. –Т.: “Yangiyo‘l poligraf syervis”, 2020.- 238 b.
19. Madayev O. O‘zbek xalq og‘zaki ijodi. O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy univyersiteti. – Т.: Mumtoz so‘z, 2010. - 228 b.
20. Олимов К.Д. “Замонавий таълим ва инновацион технологиялари бўйича илғор хорижий тажрибалар”, ўқув-услубий мажмуа. 2015. – 81 б.
21. Robinson, Orrin W. (2004). “Rhymes and Reasons in the Grimms' Kindy- und Hausmärchen”. *The Gyerman Quartyerly*.
22. Rahimova G. Ona tili va adabiyot (Bolalar adabiyoti). – Samarqand: SamDU, 2022. – 308 b.
23. Саримсоқов Б. Мақоллар. – Ўзбек фольклори очерклари. Уч томлик. Биринчи том. – Т.: “Фан”, 1988. 85-98 б.
24. Сафаров О. Фольклор бебаҳо хазина. – Т.: “Мухаррир”. 2010. -87 б.
25. Современный урок литературного чтения: методический конструктор: учеб. пособие для вузов / Фирсова, Т.Г. – М.: Перо, 2018. – 211 с.
26. Toirova M. O‘qish savodxonligi. Umumiy o‘rta ta‘lim maktabining 4-sinfi uchun darslik. 1-qism. –Toshkent: “Edutanmet”, 2023. –80 b.
27. Ушинский К.Д. Собр. соч. – Т.6. – М.: Перо, 1989.– С.664.
28. Umarova M., Namroqulova X., Tojiboyeva R. 3- sinf o‘qish kitobi.–Т.: “O‘qituvchi“ NMIU, 2020. – 216 b.
29. Фромм Эрих. Душа человека. – М.: «АСТ ЛТД». 1992. - С. 201.
30. Fayzieva Sh. Bolalar talaffuzini to‘g‘ri rivojlantirishda tez aytishlarning ahamiyati. *Journal of new century innovations*. Volume–23. Issue-2. February. 2023. – 97-101 b.
31. O‘zbek xalq maqollari. Tuzuvchilar: T.Mirzayev, A.Musaqulov, B.Sarimsoqov. – Т.: Sharq, 2005. –126 b.
32. “O‘zbek tilining izohli lug‘ati: 80000 dan ortiq so‘z va so‘z birikmasi”, 2-jild. (A.Madvaliyev). O‘zR FA Til va adabiyot instituti. – Т.: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2006. 680 b.
33. O‘zbek maktablarida ona tili va adabiyot darslari samaradorligini oshirish. Ilmiy asarlar to‘plami. – Т. O‘z.PFITI -1998.
34. G‘afforova T., Nurillayeva, Sh., Mirzahakimova Z. 2-sinf o‘qish kitobi.–Т.: “Sharq” NMAK Bosh tahririyati, 2020. 176-b.
35. G‘afforova T., Nurullayeva Sh., Haydarova O. Boshlang‘ich sinflar uchun ona tili va o‘qishdan didaktik materiallar. –Toshkent: “Ilm ziyo”, 2004.

BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARINI O‘QISH VA MATNNI TUSHUNISHGA O‘RGATISHDA MULTIPLATFORMADAN FOYDALANISHNING DOLZARBLIGI

*Tajibaeva Mamura Tojiddinovna,
NamDU tayanch doktoranti
mamuratajibayeva86@mail.ru.*

Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini o‘qish va matnni tushunishga o‘rgatishda multiplatformadan foydalanishning dolzarbligi haqida ma‘lumotlar berilgan. O‘qish o‘quvchilarning kommunikativ va kognitiv faoliyatining asosiy turlaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun o‘qishni o‘rganish eng muhimdir. Bu ushbu maqolaning dolzarbligini belgilaydi. Ushbu maqolada biz o‘qish va matnni tushunishni o‘rganish xususiyatlarini nutq faoliyatining mustaqil turi va til hamda nutq ko‘nikmalarini shakllantirish vositasi sifatida o‘rganib chiqdik.

Kalit so‘zlar: o‘qish, multimedia muhiti, multimedia texnologiyalari, o‘qish texnikasi, multimedia, interaktivlik, ovoz, grafika.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИПЛАТФОРМЫ В ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ЧТЕНИЮ И ПОНИМАНИЮ ТЕКСТА

В данной статье представлена информация об актуальности использования мультиплатформы при обучении начальных классов чтению и пониманию текста. Чтение - один из основных видов коммуникативно-познавательной деятельности учащихся. Вот почему обучение чтению является наиболее важным. Это и определяет актуальность данной статьи. В данной статье мы рассмотрели особенности обучения чтению и пониманию текста как самостоятельного вида речевой деятельности и средства формирования языковых и речевых навыков.

Ключевые слова: чтение, мультимедийная среда, мультимедийные технологии, техника чтения, мультимедиа, интерактивность, звук, графика.

THE IMPORTANCE OF USING A MULTIPLATFORM IN TEACHING YOUNGER STUDENTS TO READ AND UNDERSTAND TEXT

This article provides information on the importance of using multiplatform in teaching younger students to read and understand text. Reading is one of the main types of communicative and cognitive activity of students. That's why learning to read is the most important. This determines the relevance of this article. In this article, we examined the features of learning to read and understand text as an independent type of speech activity and a means of forming language and speech skills.

Keywords: reading, multimedia environment, multimedia technologies, reading techniques, multimedia, interactivity, sound, graphics.

Kirish. Ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda xorijiy ilg'or tajribalarni o'rganish va xalqaro standartlar talablarini joriy etish muhim ahamiyatga ega. Shuni ta'kidlash lozimki, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son “ O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”Farmoniga muvofiq, 2030-yilga kelib, PISA xalqaro dasturi reytingida 30 ta ilg'or mamlakatlar qatoriga kirishga yerishish, shuningdek, xalq ta'limi tizimida ta'lim sifati baholash sohasida xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha ta'lim sifati baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. [1]

Ta'lim sifati oshirish va samaradorlikka yerishish har bir mamlakat uchun ustuvor yo'nalishlardan biridir. Bugungi kunda dunyoda olib borilayotgan xalqaro tadqiqotlar, ayniqsa PISA (Program for International Student Assessment) va PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) kabi dasturlar, o'quvchilarni turli yo'nalishlarda baholash orqali ta'lim tizimining kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga imkon beradi. Bu dasturlarda ishtirok etish mamlakatning ta'lim sifati xalqaro miqyosda baholash uchun muhimdir.

O'zbekiston ham ushbu dasturlarga qo'shilish orqali ta'lim sifati oshirish yo'lida qator chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi qabul qilingan bo'lib, unda ta'lim tizimini xalqaro

standartlar darajasiga ko'tarish, o'quvchilarning bilimlarini global miqyosda baholash tizimiga moslashtirish vazifalari belgilangan. [2] Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi butun dunyo bo'ylab ta'limni baholash, tushunish va yaxshilash bo'yicha ish olib boradigan milliy tadqiqot institutlari, tadqiqot agentliklari, olimlar va tahlilchilarning xalqaro hamkoridir.

Ayni paytda jahon amaliyotiga nazar tashlaydigan bo'lsak, matnni tushunish mezonini ustuvor ahamiyatga ega ekanligini ko'rishimiz mumkin. Ko'plab mamlakatlarda o'qish ko'nikmalarini shakllantirishga oid topshiriqlar o'quvchilarning o'qish savodxonligi mezoniga asoslanadi. Bu insonning yozma matnlarni tushunishi, ularda fikr yuritishi va o'z maqsadlariga yerishish uchun zarur bilim va imkoniyatlarni rivojlantirishga yordam beradigan faol ishtirok etish qobiliyatini shakllantiradi. [3] Shu bilan birga, ta'limda innovatsion yondashuvlarni tatbiq etish, o'qish savodxonligi va matnni tushunish ko'nikmalarini rivojlantirish jarayonlariga yangi texnologiyalarni joriy qilish katta ahamiyatga ega.

Xususan, boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'qish va matnni tushunish bo'yicha bilimlarini mustahkamlash bugungi kunda dolzarb masala hisoblanadi. Zamonaviy ta'lim jarayonida multimedia va multiplatforma texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularni yanada samarali o'rganishga undaydi. O'qish — o'quvchilarning muloqot va kognitiv faoliyatining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, ularning ma'lumotlarni tushunishi va mustaqil fikr yuritish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu sababli, o'qish va matnni tushunishni o'rganish jarayonida zamonaviy yondashuvlardan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ma'lumki, 2020-yil 2-fevralda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev jahon miqyosida o'qish va uni tushunish sifati bo'yicha olib borilayotgan tadqiqot dasturini o'rganish bo'yicha ta'lim muassasalariga ko'rsatma berdi.[4] 2021-yildan Pisa va Pirls nazorat dasturida ishtirok etish rejalashtirildi. Ta'lim sifatini jahon standartlariga javob bera oladigan darajaga ko'tarish o'qitish shakllari, metodlari va usullarini takomillashtirishni taqozo etadi.

Boshlang'ich ta'lim tizimida boshlang'ich sinf o'quvchilarida matnni tushunish va anglash ko'nikmasini shakllantirish bugungi kunda dolzarb masalalardan biridir. Dunyo ta'lim tizimida boshlang'ich sinf o'quvchilariga alohida e'tibor beriladi, chunki bu bosqichda ularning fanlarni yaxshi o'zlashtirishi muhimdir. Mamlakatimizda ham bu borada ijobiy o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Maktab o'quvchilarining bilimni baholash va ta'lim sifatini oshirish maqsadida hukumatimiz xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etishni belgilab qo'ydi.

O'zbekistonning boshlang'ich sinf bitiruvchilari boshqa davlatlardagi tengdoshlariga nisbatan qanday o'qish qobiliyatiga ega, shuningdek, oila savodxonligini rivojlantirishga qanday hissa qo'shishi kabi masalalar muhimdir.

Hozirgi kunda o'qish jarayoni qanday tashkil etilganligi, O'zbekistonning o'qitish jarayonining boshqa davlatlarga nisbatan o'ziga xosligi kabi masalalar o'rganiladi. Xalqaro ekspertyalar o'qish savodxonligini badiiy va axborotli matnlarni o'qish sifatini baholash asosida baholaydilar. [5]

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning farmonlari:

Ushbu hujjatlar O'zbekiston Respublikasining ta'lim tizimida sifatni oshirish va xalqaro standartlarga mos ravishda rivojlanishni ta'minlashga qaratilgan strategik maqsadlarni belgilaydi. Farmonlar orqali o'quvchilarning o'qish qobiliyatlarini baholash va yaxshilashga oid tadqiqotlar o'rganilishi, shuningdek, ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishga e'tibor qaratiladi.

2. Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash:

Vazirlar Mahkamasining qarorlari xalq ta'limidagi ta'lim sifatini baholash mexanizmlarini ishlab chiqish va joriy etishga qaratilgan. Bu tadqiqotlar va baholashlar orqali o'quvchilarning o'qish va tushunish qobiliyatlarini aniqlash imkoniyatlari yaratiladi. Xususan, dunyoda ta'lim sifati, saviyasi va darajasini aniqlab beruvchi PISA (O'quvchilarni ta'limdagi yutuqlarini baholash xalqaro dasturi), PIRLS (Matnni o'qish va tushunish darajasini aniqlovchi xalqaro tadqiqot), TIMSS (Maktabda matematika va aniq fanlar sifatini tadqiq qiluvchi xalqaro monitoring) kabi bir qator xalqaro dasturlar mavjud bo'lib, ular rivojlangan davlatlardagi ta'lim sifatini yanada oshirishdagi mezon sifatida keng qo'llanilib kelinmoqda.

3. Multimedia va ta'lim:

Multimedia vositalari yordamida axborotlarni matnli, tasvirli, tovushli va animatsiyali ko'rinishda namoyish etish mumkin. Multimediali axborot resurslari animatsiyali, audio va video ma'lumotlardan tarkib topadi. Andyersen va Brinkning asari multimedia texnologiyalarining ta'limdagi o'rni va ahamiyatini yoritadi. Multimedia o'quv jarayonida interaktivlikni, shuningdek, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish imkoniyatini taqdim etadi. Ularning ishida multimedia materiallarining samarali ta'siri va o'qish jarayonini yaxshilashdagi o'rni tahlil qilinadi.

4. O'qish va matnni tushunish:

Adabiyotlarda o'qish va matnni tushunish ko'nikmalarini rivojlantirishda multimedia vositalarining ahamiyati ta'kidlanadi. Bu yondashuvlar o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish va ta'lim jarayonida faol ishtirok etishlariga yordam beradi.

5. O'qituvchilar uchun qo'llanmalar:

Xorijiy tadqiqotchilar tomonidan taqdim etilgan materiallar o'qituvchilarga o'quv jarayonida multimedia vositalaridan foydalanish bo'yicha tavsiyalar beradi. Bu, o'z navbatida, o'quvchilarning o'qish va matnni tushunish ko'nikmalarini mustahkamlashga yordam beradi.

Ba'zi xorijiy tadqiqotchilar o'qishni o'ziga xos jarayon sifatida ko'rib chiqadilar. R. Strong, o'qishni aloqa, ko'rish, tinglash va yozishni o'z ichiga olgan jarayon deb hisoblaydi. A. Geyts esa o'qishni fikrlash, tasavvur va hissiy jarayonlarni o'z ichiga oluvchi jarayon deb biladi. O'qish va tushunish texnikasining o'zaro ta'sirini o'rganish, o'qishni o'zlashtirishning turli bosqichlarida uning psixologik tuzilishini o'rganish muhimdir.

Multimedia qo'llanmalari turli xil ekspressiv, badiiy va texnik imkoniyatlarga ega bo'lib, o'rganilayotgan materialning taassurotini oshirishga yordam beradi. O'qish paytida e'tibor berish kerak bo'lgan asosiy narsa multimedia muhitida ramka dinamikasi va tarkibidir. Montaj rejalarini o'zgartirish vositalaridan foydalanish esa o'rganish jarayonini yanada qiziqarli qiladi.

Muhokama. Multimedia — o'ziga xos interaktivlik, moslashuvchanlik va turli xil o'quv materiallarini birlashtirish qobiliyatiga ega samarali ta'lim texnologiyasidir. Bu, shuningdek, o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olib, ularning motivatsiyasini oshirishga yordam beradi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini o'qish va matnni tushunishga o'rgatishda multiplatformadan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Bu usul zamonaviy ta'lim talablariga javob berib, jamiyatning ijtimoiy buyurtmalarini amalga oshirishga yordam beradi. "Multimedia" tushunchasi Richard Olson va Barbara Uayz tomonidan 1980-yillarning o'rtalarida kiritilgan. Buning bir necha sabablari mavjud:

1. Multimedia bolalarga og'zaki nutqida so'zlarni osonroq idrok etishga yordam beradi;

2. Murakkab so'zlarni o'rganish jarayonini yaxshilaydi va matnlarni oddiy o'qish orqali so'zlarni o'zlashtirishni osonlashtiradi.

Multiplatforma vositalari darsning turli bosqichlarida qo'llanilishi mumkin:

1. Yangi materialni o'rganish jarayonida:

Slyd taqdimotlari yangi materialni hissiy va majoziy idrok etish uchun sharoit yaratadi, mavzuga qiziqish uyg'otadi. O'quvchilarning kompyuter bilan ishlashi fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini o'qish va matnni tushunishga o'rgatishda uch turdagi tadqiqotlarni o'tkazishimiz mumkin:

Lug'at so'zini o'rganish;

Matnni o'rganish;

Frazeologik birlikni o'rganish.

2. Opyeratsion nazorat bosqichida:

Sinovlar, o'yinlar va mashqlar orqali olingan ko'nikma va malakalarni rivojlantirish mumkin. O'quv kompyuter o'yinlari shuningdek, tabaqalashtirilgan yondashuvni amalga oshirishga yordam beradi.

Ushbu jarayonlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

So'z bilan tanishish: Bolalar so'zlarni o'yinlar orqali o'rganadilar (jumboqlar, topishmoqlar va krossvordlar).

Etimologik ma'lumotnoma: So'zning kelib chiqishini o'rganish.

Leksemaning talqini: Rasm yordamida so'zning ma'nosini tushunish.

Bir ildizli so'zlar: Bir xil ildizga ega so'zlarni aniqlash va tanlash.

Maqollar va topishmoqlar: O'rganilayotgan so'z bilan bog'liq maqollar va topishmoqlarni topish.

Sinonimlar va antonimlar: Ushbu material bilan ishlash o'quvchilarda leksik g'oyalarni shakllantiradi.

Iboralar va jumlar: O'rganilgan so'zlar yordamida ibora va jumlar tuzish.

Multimedianing texnik vositalari vazifalariga ko'ra quyidagi turlarga bo'lib o'rganish mumkin:

• Nutqli axborotni kiritish chiqarish qurilmalari (mikrofon, kuchaytirgichlar, tovush kolonkalari);

• Video va grafik ma'lumotlarni kiritish qurilmalari (raqamli video kamyera, raqamli foto kamyera, TV-tyunyer, modem);

• Ma'lumotlarni namoyish etish raqamli tasvir va videoaxborotlarni foydalanuvchiga namoyish etish qurilmalari (monitor, proyektor, video karta). Kompyuter multimedia ma'lumotlarini turli formatlarda saqlaydi. Matn: Matn multimedianing eng muhim qismlaridan biridir. Multimedia matnining dizayni va mazmuni gazeta va kitob matni kabi boshqa matn turlaridan farq qiladi. Grafika: Rasmlar, fotosuratlar, tasvirlar va boshqa san'at asarlari grafik deb ataladi. Kompyuter grafikasi kompyuter yordamida rasmlarni

yaratish, tasvirlash, manipulatsiya qilish va ko'rsatish bilan shug'ullanadi. Grafika multimedaning eng muhim tarkibiy qismlaridan biridir, chunki u orqali biz ma'lumotni rasm ko'rinishida tasvirlashimiz mumkin. Grafikning 2 turi mavjud: chiziqli chizma va tasvir. Animatsiya: Animatsiya multimedaning eng dinamik shakllaridan biridir. Animatsiya chizmalar, obektlar, odamlar va h.k.larning harakatsiz tasvirlarini yozib olish orqali yaratiladi. Audio: audio- bu nutq, musiqa va boshqa turdagi tovushlar. Ovoz elementi oddiy multimedia muhitini yaxshilash uchun ishlatiladi. Video: Video yozuv bilan tasvirlar ketma-ketligini ko'rsatadi. Multimediali kompyuterlar so'z, musiqa va boshqa ovozli ma'lumotlar hamda video ma'lumotlarni qabul qiladi va ular ustida ishlaydi. Multimedia texnologiyalari ta'lim rivojlanishining kafolati hisoblanadi[6.974-975b]

Xulosa. Yuqorida keltirilgan tadqiqotlar va amaliy tajribalarga asoslanib, boshlang'ich sinf o'quvchilariga o'qish va matnni tushunishni o'rgatishda multiplatforma va multimedia vositalaridan foydalanishning ahamiyati katta ekani aniqlandi. Bugungi kunda ta'lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish nafaqat o'quvchilarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ularning matnni tushunish, axborotni tahlil qilish va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Multimedia vositalari yordamida o'qish jarayoni yanada interaktiv va dinamik tus oladi. Bu, o'z navbatida, o'quvchilarning faolligini oshiradi va ularga mustaqil ravishda bilim olish imkoniyatini beradi. Multimedia vositalari, xususan, video, audio, animatsiya va slayd taqdimotlari yordamida o'quvchilar matnni nafaqat vizual, balki eshitish va hissiy idrok orqali ham o'zlashtiradi. Bu esa matnni tushunish ko'nikmasini yanada samarali shakllantirishga yordam beradi.

Tadqiqotlarda aniqlanganidek, og'zaki nutq va yozma matnlarni multimedia orqali o'rganish o'quvchilar uchun qiyinchiliklarni kamaytirib, o'qitish jarayonining samaradorligini oshiradi.

Shuningdek, o'qitish jarayonida multiplatforma texnologiyalarining keng qo'llanilishi o'qituvchilarga turli xil didaktik materiallarni birlashtirish va darsni o'quvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlariga moslashtirish imkonini beradi. Bunday yondashuv nafaqat darslarning samaradorligini oshiradi, balki o'quvchilarda o'zaro hamkorlik, guruhda ishlash va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini ham rivojlantiradi.

Multiplatforma vositalari yordamida o'quvchilar lug'at so'zlarini o'rganish, matnlarni tahlil qilish, frazeologik birliklarni o'zlashtirish kabi vazifalarni yanada qiziqarli va samarali amalga oshiradi. Shu bilan birga, multimedia vositalarining qo'llanilishi o'quvchilarni matnni chuqurroq tushunishga, ma'lumotni o'zlashtirish jarayonini tezlashtirishga va matnlar bilan ishlashda ijodiy yondashuvni rivojlantirishga undaydi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinf o'quvchilarini o'qish va matnni tushunishga o'rgatishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu yondashuv dars jarayonlarini qiziqarli, samarali va o'quvchilarning individual o'ziga xosliklarini hisobga olgan holda tashkil etish imkonini beradi. Shu sababli, ushbu tadqiqot natijalari o'qitish metodikasini takomillashtirishda va ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev 2019-yil 29-aprel, PF-5712-son "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni.
2. Jumayeva Qunduz Sayimovna "Boshlang'ich sinflarda ifodali o'qish ko'nikmalarini shakllantirish" 46-son 1-to'plam Iyul 2023 Sahifa: 189.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8- dekabrda 997-son "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
5. Андерсен Б.Б., Бринк К. Мультимедиа в образовании. М., 2005. С. 57.

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Xaitova E'zoza Baxrom qizi,

Shahrisabz davlat pedagogika instituti magistranti

Shahrisabz, O'zbekiston

E'zozaXaitova2000@gmail.com

Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotida bolalarning har tomonlama rivojlanishini ta'minlash maqsadida pedagoglarning innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda faoliyat olib borishi, ushbu faoliyatning samaradorligi hamda tarbiyachilarning pedagogik salohiyatini oshirish va “Maktabgacha ta'lim sifati va samaradorligini oshirish to'g'risida” ishlab chiqilgan chora-tadbirlar haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: *innovatsiya, innovatsion faoliyat, pedagogik texnologiya, pedagogik salohiyat, dual ta'lim, axborot tizimi, metodik mahorat.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В данной статье говорится об использовании инновационных педагогических технологий в целях обеспечения всестороннего развития детей в организации дошкольного образования и об эффективности этой деятельности, а также о повышении эффективности педагогической компетентности воспитателей и о принятых мерах по повышению качества и эффективности дошкольного образования.

Ключевые слова: *инновация, инновационная деятельность, педагогическая компетентность, дуальное образование, информационная система, методическое умение.*

USE OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANISATION

In this article, in order to ensure the all-round development of children in the preschool education organization, pedagogues conduct activities using innovative pedagogical technologies, the effectiveness of this activity and the increase of the pedagogical potential of educators, and taken measures on “improving the quality and efficiency of preschool education” are discussed.

Keywords: *innovation, innovative activity, pedagogical technology, pedagogical potential, information system, dual education, methodical skill.*

Kirish. Hozirgi kunda shiddat bilan rivojlanayotgan mamlakatimizda yurtboshimiz tashabbuslari bilan ta'lim sifati va samaradorligini oshirish bo'yicha ishlab chiqilgan barcha chora-tadbirlardan ko'zda tutilgan asosiy maqsad – barkamol va yetuk insonni voyaga yuetykazish va yurt ravnaqiga o'z hissasini qo'shadigan salohiyatli kadrlar tayyorlashdan iboratdir. Ta'limning keyingi bosqichlarini samaradorligini oshirish va mustahkamlash uchun, aynan maktabgacha ta'lim tashkilotlari faoliyatini har tomonlama rivojlantirish muhimligi belgilangan va shu masalalar yuzasidan maktabgacha ta'lim sifati va samaradorligini oshirish maqsadida qator chora-tadbirlar ishlab chiqildi[1]. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonini yanada takomillashtirish, bolalarning rivojlanganligi darajasini va ularning bog'chadan keyingi ta'limga tayyorligini, shuningdek, ularning ijtimoiy, shaxsiy, hissiy, nutqiy, jismoniy, ijodiy umumiy qilib olganda, har tomonlama rivojlanishini baholash asosida amalga oshiriladi. Bunda bolalarda Vatanga muhabbat hissini, oilasi va xalqining milliy, tarixiy, madaniy qadriyatlariga hurmat, atrof-muhitga nisbatan ehtiyotkorona munosabatni shakllantirishga alohida diqqat-e'tibor qaratiladi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni samarali tashkil etish uchun maktabgacha ta'lim tashkilotlari faoliyatini, shuningdek, bolaning rivojlanishi va uning umumiy boshlang'ich ta'limga tayyorligini kompleks baholashning innovatsion mexanizmlarini ishlab chiqish va tadbir etish talab etiladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim sifatini oshirish maqsadida bolalarning har tomonlama rivojlanishi uchun pedagoglarning innovatsion pedagogik texnologiyalardan to'g'ri va unumli foydalanishi zamon talabi hisoblanmoqda. Pedagogik texnologiyalar va ulardan maktabgacha ta'lim muassasalarida to'g'ri foydalanish haqida gapirganda, “texnologiya” atamasining nima ma'noni anglatishiga to'xtalib

oʻtadigan boʻlsak, texnologiya – bu oʻziga xos faoliyat sohasi, uslublar, vositalar, usullar toʻplamidan foydalanish orqali obyektning asl holatini oʻzgartirish boʻyicha maʼlum natijalarga yerishish jarayoni hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. M.Jumaniyozovanning eʼtirof etishicha, pedagogik innovatsion faoliyat quyidagi belgilar asosida namoyon boʻladi:

- ijodiy faoliyat falsafasini egallashga intilish;
- pedagogik tadqiqot metodlarini egallash;
- mualliflik konsepsiyalarini yaratish qobiliyati;
- tajriba-sinov ishlarini rejalashtirish va amalga oshira olish;
- oʻzidan boshqa tadqiqotchi-pedagoglar tajribalarini qoʻllay olish;
- hamkasblar bilan hamkorlik;
- fikr almashish va metodik yordam koʻrsata olishlik;
- ziddiyatlarning oldini olish va bartaraf etish;

- yangiliklarni izlab topish va ularni oʻz sharoitiga moslashtirib borishni innovatsion faoliyatga tayyorlashda pedagogik jamoadagi psixologik muhit, jamoa aʼzolarining qay darajada dunyo taʼlimi bozorida yangiliklardan xabardor ekanligi asosiy harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi.

Bundan tashqari, X.Barnet, J.Basset, D.Gamilton, N.Gross, R.Karlson, M. Maylz, A.Xeyvlok, D.Chen, R.Edem, F.N. Gonobolin, S.M. Godnin, V.I.Zagvyazinskiy, V.A.Kan-Kalik, N.V.Koʻzmina hamda V.A.Slastenin kabi tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarda innovatsion faoliyat, pedagogik faoliyatga innovatsion yaʼni yangicha uslubda yondashish, innovatsion gʻoyalarni asoslab berish va ularni ommaga samarali tadbiq etish, chet mamlakatlar hamda respublika miqyosida yaratilgan pedagogik innovatsiyalardan xabardor boʻlish orqali pedagog faoliyati davomida, ushbu innovatsiyalardan faol foydalanish borasidagi amaliy harakatlar mazmun va mohiyati haqida yoritishgan. Mazmun-mohiyatiga koʻra innovatsiyalar munosabat yoki jarayonga yangi gʻoya kiritishning dinamik tizimi sanalib, u oʻz-oʻzidan tizim sifatida yangilik yaʼni innovatsiya kiritirish munosabat yoki jarayonning, birinchidan, ichki mantigʻini, ikkinchidan, kiritilayotgan yangilikning maʼlum bir vaqt oraligʻida izchil rivojlanishi va atrof-muhitga koʻrsatadigan oʻzaro taʼsirini ifodalaydi.

V.A.Slastenin innovatsiyani yangilik yaratish, keng tarqatish, tadbiq etish va foydalanishga qaratilgan maqsadga muvofiq, yoʻnaltirilgan jarayoni kompleksi deb biladi. Muallifning fikriga koʻra har qanday innovatsiya yangi vositalar va omillar yordamida ijtimoiy subyektlarning ehtiyojini qondirish va intilishlarini ragʻbatlantirish vazifasini koʻzlaydi. Har qanday innovatsiyada “yangi”, “yangilik” tushunchalari katta ahamiyatga egadir. Turli munosabat va jarayonlarga olib kirilayotgan yangilik mazmunan xususiy, subyektiv, mahalliy va shartli gʻoyalar tarzida namoyon boʻladi. Xususiy yangilik munosabat, obyekt yoki jarayonga tegishli boʻlgan elementlardan birini oʻzgartirish, yangilash yoki uni yanada takomillashtirishni nazarida tutadi. Subyektiv yangilik muayyan bir obyektning oʻzini yangilash zaruriyatni ifodalaydi.

Innovatsion faoliyatining shakllanishida pedagogik jamoada ijodiy muhitning alohida oʻrni borligini koʻpchilik olimlar taʼkidlab oʻtadilar.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga taʼlim-tarbiya berishning asosini oʻyinli texnologiyalar tashkil qiladi va bu yoshdagi bolalarning asosiy, yyetakchi faoliyati oʻyin boʻlganligi bois ham – u taʼlim texnologiyasi sifatida tatbiq etilgan. Oʻyinli texnologiyalardan foydalanishning asosini bolalarning faolligi, qiziqishi va tasavvuri tashkil etadi. Oʻyin koʻplab olimlarning tadqiqotlariga koʻra mehnat va oʻqish bilan birgalikda faoliyatning asosiy turlaridan biri hisoblanadi. Oʻyin ijtimoiy tajribalarni oʻzlashtirish va qayta yaratishga yoʻnalgan holatlarda, faoliyat turi sifatida belgilanadi va unda shaxsning oʻz xulqini boshqarishi shakllanib yanada takomillashadi. Maktabgacha taʼlim mutaxassislari taʼlim tizimida innovatsion gʻoyalarni yaratish va joriy etish zamonaviy bolalar bogʻchasini rivojlantirish uchun shartdir degan fikrga kelishdi. Taʼlim jarayonida innovatsion texnologiyalarni joriy etish bolaning yosh xususiyati va individualligi hisobga olgan holda, maktabgacha tarbiyachilar tomonidan har doim ijobiy seziladi, ular faoliyatni qiyinchiliksiz oʻzgartiradilar. Oʻz navbatida, tashabbus pedagogik kompozitsiya ota-onalar hamkorligi, bolalar bogʻchasini tarbiyalanuvchilarning oilalari bilan oʻzaro taʼsiri mexanizmlarini takomillashtirish zarurati ham shuningdek, muhim ahamiyatga ega. Maktabgacha yoshdagi bolalar koʻrgazmali qurollar yordamida tasavvur orqali anglash davrida boʻlganligi bois, barcha yangi bilimlar koʻrgazmalilikka asoslangan boʻladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Bu yoshdagi bolalar bilan innovatsion pedagogik texnologiyalar sifatida interfaol metodlardan tarbiyachilar samaradorli foydalanadilar. Chunki aynan interfaol metodlardan foydalanish orqali har bir bola oʻzining individual qobiliyatlarini koʻrsata oladi; mantiqiy oʻyinlar oʻynash bolaning aqli va tafakkuri rivojlanishiga ulkan ijobiy taʼsir koʻrsatadi; atrof-muhit hodisalari haqida aniq tasavvurlar shakllanishiga yordam berib, bolani ham ruhan, ham maʼnan, ham jismonan yaʼni har tomonlama rivojlantirishda xizmat qiladi, bundan tashqari bolalarni oʻz oldiga maqsad qoʻyib, uni amalga

oshirishga o‘rgatadi va muammoli vaziyatlar tu‘g‘ilganda mustaqil ravishda muammoga yechim topishga o‘rgatadi.

Innovatsion faoliyat bu aslida yangi talablarning an‘anaviy me‘yorlardan farqlanishi yoki yangi vujudga kelayotgan g‘oyalarning mavjud g‘oyalarni inkor etishi natijasida vujudga keladigan kompleksli muammolarni bartaraf etishga qaratilgan faoliyat. Mazmun-mohiyatiga ko‘ra innovatsion faoliyat ilmiy izlanishlar, tadqiqot va tajriba-sinov ishlarini olib brogan holda, fan va texnika yutuqlaridan foydalanish yordamida yangi yanada takomillashtirilgan mahsulotni yaratishdan iboratdir. Innovatsion jarayonni tashkil etadigan omillar:

- ma‘lum bir yangilik yaratish
- ushbu yangilikni takomillashtirish
- yangilikni qo‘llash – hamkorlikda innovatsiya obyekti hisoblanadi. Pedagogik didaktikada bo‘lsa ilmiy tadqiqot obyekti o‘qish jarayoni hisoblanadi. Shu obyektlar orqali ular bir-biridan farqlanadi. Innovatsion faoliyat – ta‘limning ma‘lum bir bosqichida innovatsion jarayonni amalga oshirishga yordam beruvchi majmuaviy yechim bo‘lib, u jarayon ichida kechadi. Innovatsion faoliyatning funksiyasiga pedagogik jarayonni komponentlarini, ya‘ni mazmuni, maqsadi, vazifasi, ta‘lim mazmuni, shakli, uslubi, texnologiyasi, ta‘lim vositalari va boshqaruvlarini o‘zgartirish va sayqallashtirishdan iborat. Innovatsion faoliyat siklik xarakterga ega bo‘lib, quyidagi bosqichli tarkibdan iboratdir:

- yangilikning vujudga kelishi;
- opponentlar bilan raqobatda chaqqonlik
- g‘oyaning sayqallanishi, o‘zlashtirilishi va tatbiq etilishi ;
- krizis yoki finalga borishi ya‘ni kutilayotgan natijaga yerishish ko‘zda tutiladi.

Innovatsion faoliyat ma‘lum bir vositalar orqali kechadigan holat bo‘lib, bunda pedagogik yangilanish g‘oyasi paydo bo‘ladi va bu g‘oya takomillashtirilgan holatda, ta‘limdagi yangilikning tug‘ilishi yoki paydo bo‘lishiga olib keladi.

Tahlil va natijalar. Innovatsion texnologiyalardan foydalana olish uchun tarbiyachi-pedagog quyidagi bilimlarga ega bo‘lishi lozim:

- AKT sohasida bilim, ko‘nikma va malakaga ega bo‘lishi;
- Yangi pedagogik texnologiyalar bo‘yicha rivojlangan xorijiy davlat tajribalaridan xabardor bo‘lishi;
- Ta‘lim jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalar yosh xususiyati va psixologiyasiga mos keladigan didaktik o‘yinlar, interfaol usullarni tanlay bilish qobiliyati;
- Ilg‘or pedagogik yangilanayotgan innovatsion g‘oyalar bilan muntazam tanishib borish va ularni qo‘llash;
- Bilimlarni ko‘nikma va malakaga aylantirish asosida o‘z kasbiy metodini shakllantirib borish;
- Ta‘limiy faoliyatlarda harakatli o‘yinlardan samaradorli foydalana olish .

Innovatsion pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish uchun tarbiyachilar doim o‘z ustilarida ishlashlari va pedagogik salohiyatlarini oshirib borishlari zarur. Aynan mana shu masalalar yuzasidan Muhtaram prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev tomonidan “Maktabgacha ta‘lim sifati va samaradorligini yanada oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi [PF-152-sonli] farmoni qabul qilindi. Ushbu farmonni ba‘zi qismlariga to‘xtalib o‘tadigan bo‘lsak, farmonga ko‘ra:

- kichik va o‘rta guruhlardagi bolalarda kognitiv, psixomotor va ijtimoiy ko‘nikmalarni rivojlantirish;
- katta va maktabga tayyorlov guruhlaridagi bolalarda bilim olish, kommunikativ va ijodiy kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilgan o‘quv-metodik materiallarni ishlab chiqish.

2026/2027 o‘quv yilidan:

- bog‘chalar tomonidan Maktabgacha ta‘limni boshqarish axborot tizimida bolaning rivojlanish xaritasini yuritish amaliyoti joriy qilinadi;
- maktabga tayyorlov guruhlarini tamomlagan bolalarga ularning rivojlanish xaritasi asosida bir yillik maktabga tayyorlovdan o‘tganlik haqida elektron sertifikat berish yo‘lga qo‘yiladi.

2025-yil 1-avgustgacha:

- maktabgacha ta‘limning davlat ta‘lim dasturi doirasida ishlab chiqilgan elektron resurslar, audiovizual mahsulotlar va o‘quv-metodik materiallar Maktabgacha ta‘limni boshqarish axborot tizimida joylashtiriladi hamda ulardan erkin va bepul foydalanish imkoniyati yaratiladi;
- Maktabgacha ta‘limni boshqarish axborot tizimida ota-onalar uchun shaxsiy kabinet yaratiladi va unda bolaning rivojlanish xaritasi ma‘lumotlarining joylashtirilishi ta‘minlanadi.2025-yil 1-avgustgacha:
- maktabgacha ta‘limning davlat ta‘lim dasturi doirasida ishlab chiqilgan elektron resurslar, audiovizual mahsulotlar va o‘quv-metodik materiallar Maktabgacha ta‘limni boshqarish axborot tizimida joylashtiriladi hamda ulardan erkin va bepul foydalanish imkoniyati yaratiladi;

• Maktabgacha ta’limni boshqarish axborot tizimida ota-onalar uchun shaxsiy kabinet yaratiladi va unda bolaning rivojlanish xaritasi ma’lumotlarining joylashtirilishi ta’minlanadi.

Farmonga ko’ra, 2025-yil 1-yanvardan:

• maktabgacha ta’lim tashkilotining direktori o’rinbosari lavozimi joriy etiladi;

• respublikaning barcha tuman (shahar)larida kamida bittadan tayanch maktabgacha ta’lim tashkilotlari faoliyati yo’lga qo’yiladi;

• barcha maktabgacha ta’lim tashkilotlarida malaka oshirishning “Metodik mahorat soati”, tayanch maktabgacha ta’lim tashkilotlarida esa “Metodik mahorat kuni” kabi shakllari bosqichma-bosqich joriy etiladi;

• trenyer sifatida faoliyat yuritayotgan direktor o’rinbosarlariga lavozim maoshining 20 foizi miqdorida qo’shimcha har oylik ustama haq to’lanadi.

2025-yil 1-martdan:

- tajriba-sinov tariqasida respublikaning uzoq va chekka hududlarida joylashgan maktabgacha ta’lim tashkilotlari pedagog kadrlari uchun mobil malaka oshirish xizmatlari joriy etiladi.

Farmonga muvofiq, 2025/2026 o’quv yilidan:

• davlat oliy ta’lim tashkilotlarida maktabgacha ta’lim yo’nalishi bo’yicha dual ta’lim shakli joriy etiladi;

• maktabgacha ta’lim yo’nalishining sirtqi va kechki ta’lim shakllari bo’yicha har yili kamida 200 ta maqsadli qabul kvotalari ajratiladi.

Xulosa va takliflar. Ushbu chora –tadbirlarga diqqat bilan e’tibor qaratadigan bo’lsak, ularning zahirida pedagogik innovatsion texnologiyalarni yangi turlarini yaratish, ularni maktabgacha ta’limning davlat ta’lim dasturi doirasida ishlab chiqish va ishlab chiqilgan elektron resurs, audiovizual mahsulot yoki metodik o’quv qo’llanmani erkin va bepul foydalanish imkoniyatini yaratish ham qaysidir ma’noda pedagoglarning bilim va ko’nikmalarini oshirishga qaratilganligi yaqqol ko’zga tashlanib turibdi. Har bir tumanda tayanch maktabgacha ta’lim tashkilotlari faoliyatini yo’lga qo’yish, oliy ma’lumotli kadrlarni ko’paytirish maqsadida qo’shimcha kvotalar ajratilishi, oliy ta’lim tashkilotlarida maktabgacha ta’lim yo’nalishi bo’yicha dual ta’limning joriy etilishi hamda malakali pedagog kadrlarni safini kengaytirish maqsadida ularga yangi shart – sharoitlar yaratib berish, ya’ni respublikaning uzoq va chekka hududlarida joylashgan maktabgacha ta’lim tashkilotlari pedagog kadrlari uchun mobil malaka oshirish xizmatlari joriy etilishi va tarbiyachilar tomonidan yuritilayotgan bolalar rivojlanish xaritalarini ham elektron tizimga o’tkazish va ota-onalar ushbu xaritalarni bemaol shaxsiy kabinetlari orqali kuzatib borishlari kabi chora - tadbirlar ba’zi masalalarga yechim bo’lib, ta’lim sifati va samaradorligini yanada oshirishga o’z hissasini qo’shadi.

Bundan tashqari, taklif o’rnida to’xtalib o’tadigan bo’lsak, maktabgacha ta’lim sifati va samaradorligini oshirish uchun amalga oshirilayotgan islohotlar orqali mavjud bo’lgan muammolarni bartaraf etishda yosh kadrlar yaratayotgan, samarali loyihalardan ko’proq foydalanish, ushbu innovatsion g’oyalarni tatbiq etish va ularni rag’batlantirish ham yaxshi natija beradi. Zero, maktabgacha ta’lim tashkilotining maqsad va vazifalarining o’ziga xosligini o’rganish yordamida maktabgacha yoshdagi bolalarning muammolarini pedagogik-psixologik tushunish, bola shaxsini har tomonlama rivojlanishini qo’llab-quvvatlash, maktabgacha ta’limning bola hayotidagi o’rnini ota-onalar ongiga tog’ri singdirish, maktabgacha ta’lim tashkiloti pedagog-tarbiyachisi faoliyatining yetakchi uslublari, undagi mavjud muammolarni o’rganish bevosita maktabgacha ta’lim tizimi faoliyatining muammolarni hal qilishga yo’l ochadi. Chunki bugungi yangilanayotgan O’zbekistonda maktabgacha yoshdagi bolalarni zamon talabiga mos ravshda, har tomonlama barkamol shaxs etib voyaga yetkazish asosiy vazifa etib belgilanmoqda va buning uchun tarbiyachi - pedagog xodimlar muntazam o’z ustida ishlashlari hamda tarbiyalanuvchilarga berilayotgan ta’lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanishlari muhimligi yaqqol ko’zga tashlanib turibdi. Zamonaviy, innovatsion o’qitish usullarini qo’llash orqali bo’lajak pedagog-kadrlarning kompetensiyalarini rivojlantirishga, o’quvchilarni ham nazariy ham amaliy bilim faoliyatga jalb etishga, bilish va anglash jarayonida tashabbuskorlik va diqqat-e’tiborni namoyon etishga yo’naltirilgan bolishi kerak. Ta’lim jarayonida zamonaviy infratuzilmaning mavjudligi, ta’lim berishning yangi shakl va usullarini, xususan, masofaviy ta’limni qo’llashga yordam beradigan axborot-texnologik, kommunikatsiya komponentlariga asoslanishi kerak. Ta’limda innovatsion texnologiyalar, o’qitishda muayyan uslublarni qo’llash asosida qo’llaniladi, ya’ni yangi texnologiyalarni rivojlantirish va takomillashtirish uchun asos bo’lgan talablar va maqsadlarni o’z ichiga olgan tamoyillar orqali. Pedagogik sohadagi barcha innovatsion texnologiyalar jamiyat rivojlanishining hozirgi bosqichiga qat’iy mos kelishiga asoslanadi ya’ni hozirgi vaqtda ular o’quvchilarning mustaqilligini rivojlantirishga, o’z-o’zini anglash va rivojlantirish qobiliyatlarini shakllantirishga, o’quv dasturlarini mexanik ravishda emas, balki ongli, tafakkur qilgan holda o’zlashtirishga

qaratilishi kerak. Respublikamizdagi deyarli barcha maktabgacha ta'lim tashkilotlari zamonaviy kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalari bilan jihozlangan bo'lib, bu o'z navbatida, tarbiyachi-pedagoglarning o'z mehnat faoliyatlariga yangicha yondashishlarini talab etadi. Ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etilishi, tarbiyachini texnik vositalar yordamida siqib chiqarishga emas, balki yangicha yondashuv va uslublar orqali uning vazifasi va shaklini o'zgartirib, tarbiyachilik faoliyatini yanada serqirra, ijodiy salohiyat va pedagogik mahoratini yanada takomillashtirgan holda, kreativ yondashuvga asoslangan kasbga aylantiradi.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob halqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston”. - 2017.
2. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. “O‘zbekiston”. - 2016.
3. Низомова, Шохиста Шодиевна. "Сув ва олов образларининг адабий-ирфоний асослари." Scientific Impulse 1.4 (2022): 1391-1395.
4. Nizomova Shoxista. "Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda tovush tizimini shakllantirish." // Центр научных публикаций (buxdu. uz) 1.1 (2020).
5. G.R Toxtasinova, T.I. Ormonova (2005). Bolalarbogchasida intellectual psixologik oyinlar T.:(4-5)
1. 6.Tarbiyachining kasbiy kompetenti va mahorati: o‘quv qo‘llanma / Tuzuvchi mualliflar: X. Meliyev, O. Jamoldinova. K. Risqulova. – Toshkent: Zarvaraq nashriyoti, 2021 – 288 b.
2. Shomirzayev M.X. Texnologiya fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Darslik.. –T.: “TerDU nashr-matbaa markazi”, 2020. – 226 b.
3. Mamatov.O Ochiq axborot tizimlarida axborot-psixologik xavfsizlik. psixologik xavfsizlikni ta’minlashning ijtimoiy psixologik imkoniyatlari. Namangan, 2008.
4. Yuldashev U.Yu , Boqiev R.R., Zokirova.F.M. Informatika o‘qitish metodikasi. Metodik qo‘llanma. -T, 2004.
5. Xayitov J.X. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchilarida kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirish texnologiyasi // Ilm sarchashmalari. – Urganch, 3/2022. –B. 78-81. (13.00.00: №31).
6. Xayitov J.X Texnologik ta’lim praktikumi darslarida talabalarning kreativlik sifatlarini rivojlantirish tamoyillari va kreativlik sifatlarining tavsifi // Respublika janubida elektr enyergetika sohasining rivojlanish istiqbollari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman. Termiz, 2022. -B. 389-392.
7. Nurmamatov Z.Sh. Innovatsiyalarning ro‘li va ahamiyati ta’limda. Namangan davlat univyersiteti ilmiy axborotnomasi. - Namangan. www.journal.namdu.uz ISSN: 2181-0427 . 1/2023. –B. 645-650.(13.00.00:№30).
8. Nurmamatov Z.Sh. Bo‘lajak texnologiya fani o‘qituvchisini innovatsion pedagogik faoliyatga tayyorlash. Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari. - Andijon. 2022 - y. B. 31-34.
9. Nurmamatov Z.Sh. Current status of development of innovative activity of future technology teachers. International Conference of Scientific and Management Current Affairs.-Angliya. 2022-y. B. 1-4.

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHDA MATEMATIK O‘YINLARNING AHAMIYATI

Yusupova Musharraf Farhod qizi,

*Buxoro davlat pedagogika insitituti, “Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi”
(Maktabgacha ta’lim) mutaxassisligi 2-bosqich magistranti*

Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishda matematik o‘yinlardan foydalanishning ahamiyati, matematik tasavvurlarni shakllantirish vositasida intellektual salohiyatini rivojlantirishning amaliy tahlili haqida bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: matematik tasavvurlar, matematik o‘yinlar, predmet, hajm, bola xotirasi, mahorat, diqqat, fikrlash.

ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИГР В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ВООБРАЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В данной статье описывается значение использования математических игр в формировании математических представлений у детей дошкольного возраста, проводится практический анализ развития интеллектуального потенциала через формирование математических представлений.

Ключевые слова: математическое воображение, математические игры, предмет, объём, память ребёнка, умение, внимание, мышление.

THE IMPORTANCE OF MATHEMATICAL GAMES IN THE FORMATION OF MATHEMATICAL IMAGINATION IN PRESCHOOL CHILDREN

This article describes the importance of using mathematical games in the formation of mathematical ideas in preschool children, the practical analysis of the development of intellectual potential through the formation of mathematical ideas.

Keywords: mathematical imagination, mathematical games, object, volume, child's memory, skill, attention, thinking.

Kirish. Bugungi kunda rivojlanib borayotgan O‘zbekistonda ijtimoiy rivojlanishning ustuvor yo‘nalishlari orasida bilim berishga, intellekt va madaniyatni rivojlantirishga hamda hartomonlama yetuk shaxsni tarbiyalashga alohida e‘tibor qaratilgan. Shunday ekan biz, birinchi navbatda, e‘tiborimizni maktabgacha ta’lim tizimiga qaratishimiz kerak. Maktabgacha ta’lim uzluksiz ta’lim tizimining birinchi va eng muhim bo‘g‘ini bo‘lib, unda ilk bor bolaning savod olishi, dunyoqarashining kengayishi, nutqi o‘sishi hamda odob-axloq me‘yorlari shakllantiriladi. O‘tgan davr mobaynida mamlakatimizda o‘tib borayotgan avlodni sog‘lom va har tomonlama yetuk voyaga yetkazish, ta’lim-tarbiya jarayoniga samarali ta’lim va tarbiya shakllari hamda usullarini joriy etishga qaratilgan maktabgacha ta’limning samarali tizimini tashkil etish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga oshirildi. Gapimizning isboti sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2019-yil 8-maydagi PQ-4312-son “O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi Qarori qabul qilindi hamda sohada tub o‘zgarishlar amalga oshirildi. “Bu borada, avvalambor, yoshlar va bolalarga e‘tibor va amaliy g‘amxo‘rlik ko‘rsatish, ularni jismoniy va ma‘naviy barkamol etib tarbiyalashga alohida ahamiyat qaratmoqdamiz.

Asosiy qism. Bolalarni kichik yoshdan boshlab rivojlantirish orqali kelajakda ularning o‘zligini to‘la namoyon etishiga mustahkam zamin yaratayapmiz. Zero, bu ezgu maqsadimiz yo‘lida sarflangan investitsiyalar yertaga bir necha barobar ortig‘i bilan qaytishiga shubha yo‘q», – degan edi prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev. Maktabgacha ta’lim yoshidagi bolani ta’lim olishga qiziqtirish uchun mashg‘ulotlarni o‘yin faoliyati bilan birgalikda olib borishimiz hamda bolaning e‘tiborini mashg‘ulotga jalb qilishimiz kerak. O‘yin maktabgacha yoshdagi bolaning asosiy va muhim faoliyati hisoblanib faoliyatining katta qismini o‘yinlar tashkil etadi. O‘yin maktabgacha yoshdagi bolaning har tomonlama rivojlanish, aqliy hamda jismoniy xususiyatlari va o‘z-o‘zini baholashini hisobga olgan vositasi sifatida foydalanish masalasi bugungi kunda dolzarb masala bo‘lib turibdi. O‘yinlar orqali bola o‘zining qiziqishlarini, kelajakda qanday kasb egallashini namoyon qiladi va shunda biz bolani to‘g‘ri yo‘naltirsakkina u kelgusida o‘z kasbining yetuk mutaxassisi bo‘lib yetishadi. Bola o‘yin faoliyatidan asta-sekin o‘qish faoliyatiga moslashtirib boriladi.

O‘yin, faoliyat sifatida matematik tasavvurlarni shakllantirish masalalarini muvaffaqiyatli hal etadi, bunda nafaqat o‘yin malakalari va ma‘nolarining yuqori darajasiga yerishishga, balki bolalarni matematik bilimlarini va amaliy tajribalarini sinab ko‘rishga, mashq qilishga imkon beradigan qoidalar va masalalar ishtirok etadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarga o‘yinlar yordamida katta- kichik, baland-past, uzun-qisqa kabi tushunchalar o‘rgatiladi. Bunda predmetlarning katta-kichikligini taqqoslashda quyidagi usullardan foydalaniladi:

1. Ko‘z bilan chamalash usuli;
2. Yonma-yon qo‘yib ko‘rish usuli;
3. Ustama-ust qo‘yish usuli;
4. Chizg‘ich yordamida o‘lchab ko‘rish usuli;

Ko‘p holatlarda ko‘z bilan chamlash usuli hajmi bir-biridan keskin farq qiladigan predmetlarga nisbatan qo‘llaniladi. Agar predmetlarning hajmi bir-biridan unchalik katta farq qilmasa taqqoslashda yonma-yon qo‘yish yoki o‘lchab ko‘rish usullaridan foydalaniladi. Uch yoshli bolalar o‘yinlar orqali predmetlarning katta-kichikligi (bo‘yi, eni) ni tezda topib oladilar. “Eng katta kubikni top?” yoki “Eng uzun qalam qaysi biri?” kabi savollar orqali bolalarni qiziqtirgan holatda matematik tushunchalarni o‘rgatish mumkin. Bu ko‘rinishda mashg‘ulotlarni olib borish bolalarni vaqtini unumli sarflash hamda o‘yin faoliyatidan ajralmagan holatda bilim olishga undaydi. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, kichik yoshdagi bolalarning o‘zlashtirishlarini osonlashtirishda, ularning aqliy rivojlanishlarini ta‘minlashda hamda mustaqil ishlash qobiliyatlarini tarbiyalashda o‘yinlar orqali olib borilgan mashg‘ulotlarning o‘rni beqiyosdir. Matematika mashg‘ulotlarida bolalar eng sodda geometrik shakllar bilan, ularning ba‘zi xossalari bilan tanishadilar, buyumlarni geometrik etalonlar bilan taqqoslash asosida ularning (buyumlarning) shaklini tahlil qilish va baholashni o‘rganadilar. Bolalarda asta-sekin shakl haqidagi umumiy tasavvur shakllanadi, bunday tasavvur maktabda geometriya, chizmachilik kabi fanlarni o‘zlashtirish uchun asos bo‘ladi. Bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishda tarbiyachi o‘qitishning har xil usullari — amaliy, ko‘rsatmali, og‘zaki, o‘yin usullaridan foydalanadi. Usulni tanlashda bir qator omillar — mazkur bosqichda yechiladigan dastur masalalari, bolalarning yosh va individual xususiyatlari, zarur didaktik vositalarning mavjudligi va boshqalar hisobga olinadi.

Metodlar. Tarbiyachining metod va usullarning asosli tanlanishiga, har bir aniq holda ulardan ratsional foydalanishga doimo e‘tibor berib turishi quyidagilarni ta‘minlaydi: -elementar matematik tasavvurlarning muvaffaqiyatli shakllanishi va ularning nutqda aks ettirilishi; - tenglik va tengsizlik munosabatlarini (buyumning soni, o‘lchami, shakli 30 bo‘yicha) idrok qilish va ajratish, natijaviy munosabatlar (o‘lchami yoki soni bo‘yicha orttirish yoki kamaytirish)ni, analiz qilinayotgan obyektlarning miqdori, shakli, kattaligini umumiy belgi sifatida ajratish, aloqa va bog‘lanishlarini aniqlash malakasi hisoblanadi.

Sonlar va ular orasidagi munosabatlarni, vaqt va fazo haqidagi bilimlar, hamda ularning bilishi funksiyalari (xotira, tafakkur, nutq, fikrlash) o‘yin shaklida oson rivojlanadi va o‘zlashtiriladi. Shu bilan birga bolaning shaxsi shakllanadi, ezgulik, mehribonlik, do‘stlik, rostgo‘ylik, haqqoniylik, ziyraklik, iroda kabi axloqiy fazilatlar shakllanadi. O‘yinning ijobiy ta‘siri va uning to‘g‘ri tashkil etilishi ko‘p jihatdan pedagogning shaxsiyatiga, uning o‘yinni to‘g‘ri yo‘naltira olishiga, uning tarbiya vositasi sifatida foydalana olish qobiliyatiga bog‘liq.

Har bir o‘yin bolaning kattalar bilan, boshqa bolalar bilan muloqotini nazarda tutadi. Bu – hamkorlik maktabi, unda u o‘qiydi va tengdoshi muvaffaqiyatiga quvonadi va muvaffaqiyatsizliklarini mardona boshidan o‘tkazadi. Bir-birining bilimlar bilan, qiziqarli ma‘lumotlar bolalarni yaqinlashtiradi va ularning umumiy qiziqishlarini aniqlab beradi. Bir-biriga do‘stona munosabat, qo‘llab quvvatlash, o‘ylash va fantaziyaning quvonchli vaziyati – bunday sharoitlarda o‘yinlar maktabgacha yoshdagilarning rivojlanishi uchun foydali bo‘lib hisoblanadi.

Bugungi kunda maktabgacha yoshdagi bolalarni matematikaning boshlang‘ich tushunchalariga o‘rgatish muhim o‘rin tutadi. Bu bir nechta sabablarga asoslangan: bolalar tomonidan olingan ma‘lumotlarning ko‘pligi, kompyuterlashtirishga e‘tiborning kuchayishi, o‘quv jarayonini yanada kuchaytirish istagi, bolaning iloji boricha raqamlar, hisoblash, muammolarni hal qilishga o‘rgatish, otanalarning bu boradagi sa‘y-harakatlarini yo‘naltirish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning fikrlash jarayonini sog‘lig‘iga zarar yetkazmasdan jadallashtirish zarur. O‘yin bolalar uchun eng qulay faoliyatdir, tashqi dunyo tomonidan olingan taassurotlar va bilimlarni qayta ishlash usuli hisoblanadi. Matematik, intellektual qobiliyatlarni rivojlantirishda intellektual o‘yin asosiy rol o‘ynaydi. O‘yinda bolaning fikrlash va tasavvurining xususiyatlari, uning hissiyligi va faoliyati aks ettirilgan. Birgalikdagi o‘yin faoliyati va maxsus tanlangan o‘yin-vazifalar aqliy jarayonlarning (diqqat, xotira, fikrlash) rivojlanishiga hissa qo‘shadi, bolaning faoliyatiga turtki beradi va belgilangan vazifalarni hal

qilish yo‘llarini izlab topish uchun uning aqliy faoliyatini boshqaradi. Dasturni amalga oshirish jarayonida mantiqiy va arifmetik mashqlar, matematika mazmunining jozibasini faol qo‘llanilib, mustaqil fikrlashni rivojlantirishda, isbotlash qobiliyatiga, aqliy amallar bajarishga (tahlil qilish, sintez, taqqoslash, sintez qilish) bebaho yordam beradi. Bugungi kunda, kompyuter inqilobi davrida "Har kim ham matematik bo‘lmaydi" degan so‘zlar endi eskirdi.

Qo‘g‘irchoqlar, o‘yinchoqlar, rasmlar va tarqatmalar, turli geometrik shakildan ham foydalanish mumkin. Didaktik o‘yinlar maqsadga ko‘ra 4 omilni o‘z ichiga oladi :

- 1.O‘yinning vazifasi;
- 2.O‘yinning harakati;
- 3.O‘yinning qoidasi;
- 4.O‘yinning yakuni.

Har bir didaktik o‘yinni boshlashdan oldin o‘yinni qoidasi, mazmunini, yakunini nimadan iborat ekanligi tushuntiriladi. O‘quvchilar uni tushunib anglab shu asosida harakat qiladi. Didaktik o‘yinlar tuzilishiga ko‘ra 2 asosiy guruhga bo‘linadi: syujetliroli o‘yin va o‘yin – mashqlar.

Mantiq va matematik o‘yinlar. Har bir o‘yinda bola maqsadga yerishish zarurligiga duch keladi; amaliy harakatlar qilib natijalarni olishga o‘rganadi. O‘yinlar bolani o‘zlashtirishning natijasi uning bilimiga bo‘lgan qiziqishini rivojlantirishdir (“Men hamma narsani bilishni hohlayman!”). O‘yinlarda qatnashish, “men o‘ynashni hohlayman”, “hali ham o‘ynaymiz”. Bularning barchasi barqaror foizlar bolani mavjudligini ko‘rsatadi. Muammo holatlari - Muammo-o‘yin usulini qo‘llash sharoitida, bu nafaqat faollashtirish vositasi sifatida, balki tadqiqot harakatlarini o‘z fikrlarini (taxminlarlarini) qidirish usullarini (taxminlar) izlash va qidirish qobiliyati sifatida, shuningdek, qidiruv usullarini izlash va natija olish. Muammoli vaziyatning asosiy uchrashuvlaridan biri bu bolaning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berishdir.

O‘yinda bolalar o‘zlarining ijtimoiy huquqlarini amalga oshirib, o‘yin qoidalarni bayon etishni va ularga rioya qilishga o‘rganadilar, ularning raqiblar tomonidan bajarilishini nazorat qiladilar, muloqot qiladilar, bahsli vaziyatlarda o‘z nuqtayi nazarini himoya qiladilar, boshqalar manfaatlarni hisobga oladilar, birbirilarini o‘zaro o‘rgatishga harakat qiladilar. O‘yin qoidalari qanchalik yaxshi tushuntirilishi o‘yin muvafaqqiyatini hal etadi. Barcha bolalar o‘yin qoidalarni o‘rganib olganlariga ishonch hosil qilgach pedagog ularga o‘yinni mustaqil o‘ynashlarini taklif etadi. O‘yinni tanlashda u unchalik qiyin bo‘lmashligi va unchalik ham oson bo‘lmashligiga e‘tibor berish zarur; mana shunday holda o‘yin bolalarga quvonch va foyda keltiradi.

Taklif qilinayotgan o‘yinlarda murakablashuvchi o‘yin masalalari uchraydi. O‘yin tashkil etayotib, pedagog bolalarga jiddiy e‘tibor qilishi lozim: agar ular tez va oson topshiriqlarni bajarsa, yanada murakabroq topshiriqlarni taklif etishi mumkin. Matematik o‘yinlar tashkil etish shakllari turlicha jamoaviy:

- 1.Tushib qolgan sonni ayting.
2. Nechta va qancha?

bolalarning unchalik katta bo‘lmagan guruhi (guruhlarga faol bolalar faol bo‘lmagan bolalar bilan birlashtiriladi ular o‘z o‘rtoqlariga taqlid qiladilar va topshiriqlarni oson bajara boshlaydilar:

- 1.Olmalar.
- 2.Qayyer o‘ng, qayyer chap?

Raqobatli o‘yinlarda o‘yin juftligida ikkalasi ham faol. Biri raqibiga tushunarli holda topshiriqni bayon etadi:

- 1.Qaysi raqam yo‘qoldi?
- 2.Buni boshqacha bajaring.

Turli tuman o‘yin jihozlari bolalarning o‘yin qiziqishini oshiradi, matematik amallar bilan bog‘liq o‘yin amallarini bajarishlariga rag‘batlantiradi.

«Qochib ketgan sonlar» o‘yini.

O‘yinning mazmuni: Tarbiyachi doskaga katagida tushirib qoldirilgan sonlarni qo‘yish uchun tayyor jadvallarni navbat bilan qo‘yadi. Jadvallarda sonlar 1 dan 20 gacha bo‘ladi.

Bolalar sanoq tartibiga muvofiq kerakli sonni qo‘yishi kerak.

Tarbiyachi: Bolajonlar, bu yerdan har bir son o‘zining uychasida yashaydi.

E‘tibor bergan bo‘lsangiz ba‘zi bir uychalar bo‘sh. Ulardagi sonlar qochib ketgan.

Bular qaysi sonlar? O‘ylab ko‘ring va qochib ketgan sonlarni o‘z uylariga qaytaring.

Bolalar sonlarni topib to‘g‘ri tartibda qo‘yib chiqadilar.

Bolalar bilimni mustahkamlash uchun o‘yin.

“Teskari sanoq” o‘yini.

Bolalar doira bo‘lib turadilar. Ular navbatma-navbat sonlarni teskari aytishlari kerak. Birinchi o‘yinchi, masalan, 5 raqamini aytganda, ikkinchi 4, uchinchi 3 va boshqa bolalar shu tariqa davom etadi. Bu o‘yinda barcha bolalar ishtirok etadilar. Bolalar tarbiyachi bilan birgalikda bir vaqtning o‘zida oddiy yo‘l bilan 5 dan 1 gacha sanashni o‘rganib oladilar.

“Keyingi sonni top” o‘yini.

Borishi: Bolalar doira bo‘lib turadi tarbiyachi bir deb ko‘ptokni bir bolaga otadi. Bola esa ko‘ptokni ilib oladi, “ikki”, deb keyingi bolaga otadi. O‘yin shu tarzda 6 sonigacha davom etadi. Bolalar bu o‘yin orqali 6 sonning ketma-ketligini bilib, bu boradagi bilimlarini mustahkamlaydi.

“Shaklni yasa” o‘yini.

Tarbiyachi bolalarni 4 guruhga bo‘lib 4 joyga joylashtiradi. 1-guruhga 10 ta tayoqcha, 2-guruhga 8 ta tayoqcha, 3-guruhga 6 ta tayoqcha, 4-guruhga 4 ta tayoqcha beradi. Har bir guruh tarbiyachining topshirig‘idan so‘ng oldidagi tayoqchalardan kvadrat shaklini yasaydi. Natijada to‘rt xil katta-kichik shakllar paydo bo‘ladi. Bolalarni to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri bajarganliklari tekshirib chiqiladi. Guruhlar o‘rni o‘zgartirilib o‘yin yana shu shart bilan davom etadi.

Xulosa. Hali hayotni to‘liq tushunib ulgurmagan yosh bola uchun matematikani o‘rganish qanchalik murakkab va sermashaqqat jarayon bo‘lishiga qaramasdan, biz bu jarayonni bola uchun oson va tushunarli bo‘lishi uchun turli xil metodikalar va o‘yinlar orqali olib borishimiz mumkin. Bunda maktabgacha ta’lim yoshidagi bolaning aqliy salohiyati, qobiliyati hamda qiziqishlarini inobatga olgan holda o‘yinlar orqali mashg‘ulotlar olib borilsa ularning matematik tasavvurlarini shakllantirish jarayoni oson va samarali kechadi. O‘yinlar bolaning matematik tasavvurini yaxshilash bilan cheklanib qolmasdan shu bilan birga ularning faol bo‘lishiga, o‘z tengdoshlari bilan erkin suhbat olib borishiga, o‘z qiziqishlarini namoyon qilishiga undovchi vosita hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Asqarova D.Q. Matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi va metodikasi. O‘quv qo‘llanma: Namangan, 2020.
2. Mardonov E.M., Ostanov K., Fayzullayev Sh., Maktabgacha ta’limda matematik o‘yinlarni tashkil etish. O‘quv-uslubiy qo‘llanma: Samarqand, 2018.
3. Bikbayeva N.U, Ibrohimova Z.I., Qosimova X.I., Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish: Toshkent “O‘qituvchi”, 1995
4. Najmiddinova X.Y. Matematik tasavvurlarni shakllantirish. O‘quv qo‘llanma: Yoshlar nashriyot uyi Toshkent, 2020.

KICHIK YOSHDAGI BOLALAR NUTQINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIMYIY O'YINLARNING ROLI VA AHAMIYATI

*Turdiyeva Mohira Juraqulovna,
Renessans ta'lim universiteti dotsenti,
Turon fanlar akademiyasi faxriy dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Mazkur maqolada har tomonlama sog'lom va yetuk bolani tarbiyalash masalasiga yurtimizda asosiy e'tibor qaratilayotgan bugungi kunda, bola psixik taraqqiyotidagi bilish jarayonlarining shakllanishida nutqning ta'siri va uning rivojlanishiga bog'liq masalarlar xususida so'z yuritilgan. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalar nutqini rivojlantirishning pedagogik-psixologik jihati va uni yosh bosqichlaridagi ahamiyati hamda o'yinli texnologiyalardan foydalanishni tashkillashtirish haqidagi fikr- mulohazalar bildirilgan.

Kalit so'zlar: maktabgacha ta'lim, bola, ruhiy jarayonlar, o'yin, o'yinli texnologiyalar, nutq, pedagogik ta'sir, diqqat, xotira, idrok, tasavvur, tafakkur, mayda motorika, o'yinli faoliyat, didaktik, pedagog, maktabgacha ta'lim tashkiloti.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИГР В РЕЧЕВОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

Сегодня, когда в нашей стране основное внимание уделяется вопросу воспитания здорового и зрелого ребёнка во всех аспектах, обсуждаются влияние речи на формирование познавательных процессов в психическом развитии ребёнка и вопросы, связанные с его развитием. В данной статье в организациях дошкольного образования изложены педагогический и психологический аспект речевого развития детей и его значение на ранних этапах, а также мнения по организации использования игровых технологий.

Ключевые слова: дошкольное образование, ребёнок, психические процессы, игра, игровые технологии, речь, педагогическое воздействие, внимание, память, восприятие, воображение, мышление, мелкая моторика, игровая деятельность, дидактика, педагог, организация дошкольного образования.

THE ROLE AND IMPORTANCE OF EDUCATIONAL GAMES IN THE SPEECH DEVELOPMENT OF YOUNG CHILDREN

Today, when in our country the main attention is paid to the issue of raising a healthy and mature child in all aspects, the influence of speech on the formation of cognitive processes in the mental development of a child and issues related to its development are discussed. This article describes the pedagogical and psychological aspects of children's speech development and its importance in the early stages, as well as opinions on the organization of the use of gaming technologies in preschool education organizations.

Keywords: preschool education, child, mental processes, game, game technologies, speech, pedagogical impact, attention, memory, perception, imagination, thinking, fine motor skills, play activity, didactics, teacher, organization of preschool education.

Kirish. Bugungi kun olimlari maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bola nutqini va uning rivojlanishini alohida ajratilgan holda emas, balki katta yoshli kishining bolaga pedagogik ta'siri bilan o'zaro bog'liqlikda olib borishlik to'g'ri ekanligini ta'kidlashmoqda. Ushbu yondashuv o'rinlidir, Zero fandagi zamonaviy tadqiqotlar nutqni o'zlashtirish va ijtimoiy o'zaro hamkorlik – o'zaro bog'liq jarayonlardir, nutqni o'stirish va rivojlantirish esa – ijodiy jarayon, biroq u stixiyali jarayon emas, degan fikrga asoslanadi.

Inson tajribasining tarixan shakllangan mazmuni so'zli shaklda umumlashtirilgan, uni bayon etish va o'zlashtirish esa ushbu jarayonda nutqning ham ishtirok etishini nazarda tutadi. Nutq bolaga inson madaniyatining barcha yutuqlariga yo'l ochadi. Umuman, shaxsning barcha psixik jarayonlari (diqqat, xotira, idrok, sezgi, tafakkur)ning shakllanishi ham bevosita nutqning rivojlanishi bilan bog'liq. Bolaning psixik jihatdan shakllanishida nutqning alohida o'rin tutishi uning turli bosqichlarda rivojlanishiga yordam beruvchi

shart-sharoitlar va omillarni bilish tarbiyachi uchun juda muhim omil sanaladi.

Asosiy qism. Bolalarda nutq rivojlanishini ragʻbatlantiruvchi yoki unga toʻsqinlik qiluvchi omillarni aniqlash ushbu jarayonga aniq maqsadni belgilab olishda va pedagogik taʼsir koʻrsatishda muhim jihati hisoblanadi[2].

Bola tigʻilgandan keyin dastlab atrofdagilarini taniydi, eshitgan soʻz va jumllarini asta-sekinlik bilan oʻzlashtiradi. Tilga kirgach esa uning soʻz boyligi jadal oʻsadi. Oddiy soʻzlar, keyinchalik sodda gaplardan, toʻliq va yoyiq gaplardan foydalanadi. Bola uchun katta yoshli odam savollarga javob topishning yagona vositasi, qiziqarli taassurotlar manbai hisoblanadi. Bola kattalar bilan dialogga kirishishga, narsalar va oʻyinchoqlarga egalik qilishga intilarkan, u ushbu maqsadlarga yerishish uchun soʻzdan foydalanishga ehtiyoj sezadi, baʼzida oʻzi tashabbus koʻrsatib, fikr bildiradi. Katta yoshli odam bola bilan dialogga kirishish jarayonida bolaning bir soʻzli fikrlarini grammatik jihatdan toʻliq shakllantirilgan soʻzlarga aylantirish orqali uning kamchiliklarini tuzatadi. Bola oʻrganganlarini faol oʻzlashtiradi va undan oʻz nutqida foydalanadi. Shuning uchun maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda uning oila aʼzolari, ota-onasi, aka-opalari va ayniqsa maktabgacha taʼlim tashkiloti tarbiyachilarining hissasi katta.

Oʻzbekistonda maktabgacha taʼlim mazmunini yangilash pedagogning bolalar bilan shaxsga yoʻnaltirilgan hamkorlikka oʻtishini va pedagogik jarayonni individuallashtirilishini taʼminlaydigan oʻzgaruvchanligini koʻzda tutadi.

Kundalik amaliyotda pedagogik improvizatsiya keng joriy etilgan boʻlib, bu pedagoglarga har bir aniq vaziyatda bola bilan oʻzaro aloqada boʻlib, oʻz shakl, usul va oʻqitish metodlarini tanlash imkonini beradi[1].

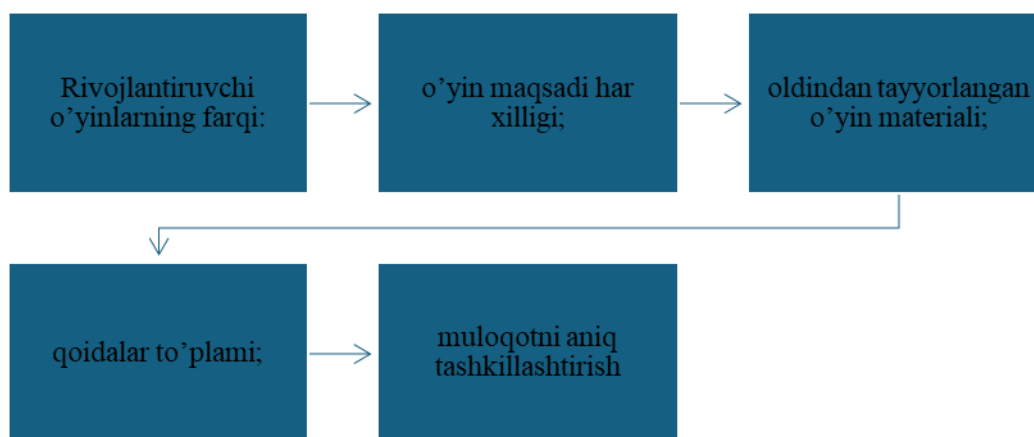
Bugungi kunda bolalar maktabgacha taʼlim tashkilotiga emas, balki maktabgacha taʼlim tashkiloti bolalarga moslashishi, har bir bolaning moyilligi, qobiliyati, ruhiy va jismoniy salomatligidan kelib chiqib, u uchun zarur imkoniyatlarni yaratishga intilishi kerak.

“Ilk qadam” davlat oʻquv dasturiga muvofiq, tematik rejalashtirish maktabgacha yoshdagi bolalar uchun moʻljallangan rivojlantirish markazlarida taʼlimiy va tarbiyaviy jarayonni amalga oshirishni koʻzda tutadi[4]. Bu pedagoglarga har bir bolaning oʻziga xosligi va benazirligini hisobga olgan holda oʻqitish va tarbiyaga yakka tartibda yondashuvni amalga oshirish, ularning individual qiziqish va ehtiyojlarini qoʻllab-quvvatlash imkoniyatini beradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun moʻljallangan rivojlantiruvchi oʻyinlar tarbiyalanuvchilarning bilish jarayonlarini, diqqat, xotira, idrok, tasavvur, tafakkurlarini shakllantirish, rivojlantirish bilan birgalikda, ularda qoʻllarning mayda motorikasini va nutqining yaxshilanishiga olib keladi. Oʻyinlar tufayli bolada kelajakda oʻzi uchun foydali boʻladigan, hayotiy jarayonlarda qoʻllay oladigan koʻnikma va malakalar paydo boʻladi.

Toʻgʻri tashkil etilgan oʻyinlar tarbiyaning juda zoʻr va samarali usuli hisoblanadi. Kichik maktabgacha yoshdagi bolalar oʻzlari uchun yangi boʻlgan narsalarga qiziqadilar. Shuning uchun pedagog ota-onalarga bolaning kelajakda maktabda yaxshi oʻrganishiga yordam beradigan “aqlli” oʻyinchoqlar va taʼlimiy oʻyinlarga eʼtibor berishni maslahat berishi, foydali koʻrsatmalar bilan oʻrtoqlashmogʻi zarur[6].

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun oʻyinlarning kognitiv ahamiyati shundaki, bola tayyor bilimlarni olmasdan, kattalarga taqlid qiladi, mustaqil ravishda izlanadi. Insonning ruhiy-bilish jarayonlari, xususiyatlari va qobiliyatlari, jumladan, muloqot qobiliyatlari ham mana shunday sharoitlarda sayqallana boradi.



Oʻyinlarni tashkillashtirishda albatta bolalarning yosh xususiyatlarini hisobga olish lozim. Kichik maktabgacha yoshdagi bolaga predmetlarni ushlab, ularning xususiyatlarini, foydali jihatlarni oʻrganish

mumkin bo'lgan o'yinlar ko'proq mos keladi.

O'yinlarda ota-onalar va pedagoglarning vazifalari:

- g'oya va qoidalardan xabardor qilish;
- o'yin harakatlariga o'rgatish;
- o'yin yo'nalishi;
- bolalarga yordam;
- har bir bolani g'alaba uchun rag'batlantirish.

“Ilk qadam” davlat o'quv dasturi mazmunini amalga oshirishning asosiy talabi ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablariga javob berish maqsadida bolalar rivojlantirish markazlarini tashkil etishdir[2].

Rivojlantirish markazlarida bir vaqtning o'zida kichik yoshdagi tarbiyalanuvchilarni ham, kattaroq bolalarni ham faol kommunikativ-nutqiy va kognitiv-ijodiy faoliyatga qamrab olish mumkin, chunki maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlash shakli va ular uchun yyetakchi faoliyat turi o'yindir. Shu sababli pedagog-amaliyotchilar ta'lim-tarbiya jarayonini yangilashga katta qiziqish uyg'otmoqda.

Butun ta'lim jarayoni davomida faoliyat turi bo'yicha o'yinni rejalashtirish quyidagicha tashkil etilishi mumkin:

▪ uzluksiz bevosita ta'lim-tarbiya faoliyati “Ilk qadam” davlat o'quv dasturida ko'zda tutilgan tegishli rivojlanish sohalari bo'yicha ta'lim-tarbiya ishining mazmuniga muvofiq turli didaktik o'yinlarni o'z ichiga oladi;

▪ kun tartibidagi o'quv-tarbiyaviy faoliyat bo'sh vaqtda o'ynaladigan o'yinlarni, harakatli, teatrlashtirilgan, qoidalari bo'lgan o'yinlarni ko'zda tutadi. Shuningdek, unga bolalarning o'yin tajribasini boyitishga olib keladigan pedagog bilan hamkorlikda o'ynaladigan o'yinlarni tashkil etish ham kiradi. Bu yyerda pedagog o'yindagi shyerik, birgalikdagi faoliyat jarayonida bolalarga singdiriladigan o'yin madaniyatini tashuvchisi vazifasini bajaradi;

▪ mustaqil faoliyat havaskor bolalar o'yinlarini pedagogik qo'llab-quvvatlashni tashkil etish bilan birga kechadi. Shuningdek, bu o'yinlarning (qoidalari bo'lgan, bo'sh vaqtda o'ynaladigan, harakatli, xalq o'yinlari) tashabbuskorlari bolalar bo'lishi ham mumkin. Pedagog xilma-xil o'yin faoliyati, tashabbuskorlik, mustaqillikni rag'batlantiradi; mavzu, shyerik, o'z faoliyatini amalga oshirish yo'llari va vositalarini erkin tanlash imkoniyatini beradi[3].

Ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlantirish bo'yicha davlat talablarini va “Ilk qadam” davlat dasturini o'zlashtirgan alohida ehtiyojli boladagi kamchiliklarni korrektsiya qilish ishlari yoki ularning har bir toifasining rivojlanish xususiyatlarini o'ziga xos ta'lim ehtiyojlarini hisobga olish kerak[6].

Ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishda pedagog guruhda nutqida nuqsoni bor bola mavjud bo'lganda quyidagilarga e'tibor berishi kerak:

● nutqning namoyon bo'lishi uchun sharoit yaratishga alohida e'tibor berish va nutqning negativizmini yengib o'tishi;

● umumiy va og'zaki xulq-atvorni, shu jumladan, tinglovchilarning diqqatini rivojlantirish bo'yicha ishlarni o'rgatish va nutq jarayonida ongli ravishda ishtirok etish;

● vizual, eshitish, og'zaki xotirani rivojlantirish;

● turli vaziyatlarda, sayr paytida dunyoqarashini rivojlantirish;

● bolaning mavjud so'z boyligini aniqlash, passiv so'z boyligini kengaytirish, uni leksik-tematik mavzularda faollashtirish;

● umumlashtiruvchi tushunchalarni shakllantirish;

● bolalarga so'zlardagi tovushlarni, so'zlarni analiz-sintez qilish, gaplarni tahlil qilish jarayonlarini o'rgatish;

● turli xil nutqiy materiallarni yodlatib, bolalar xotirasini rivojlantirish;

● dialogik nutqini rivojlantirish uchun stol o'yinlari, rolli va dramatik o'yinlar, bolalarning teatr faoliyati, bolaning rivojlanish darajasiga muvofiq topshiriqlar asosida rivojlantirish;

● jumladan qisqa hikoyalar tuzishga, rasmlar asosida, syeriyali rasmlar, materiallari asosida hikoyalar tuzish qobiliyatini rivojlantirish maqsadga muvofiq sanaladi.

Didaktik o'yin – mazmuni va maqsadi bolalarga ma'lum bilim va ko'nikmalar berish, ularning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat bo'lgan faoliyatdir. Didaktik o'yinlar bolalarning sezish qobiliyatlarini rivojlantiradi, atrof-muhitni idrok etish jarayonini rivojlantirishga xizmat qiladi. Didaktik o'yinlar nutqning rivojlanishiga yordam beradi: so'z boyligi kengayadi, to'g'ri talaffuz shakllanadi, bola o'z fikrini to'g'ri ifodalashni o'rganadi.

Didaktik o'yin muayyan tuzilmaga ega. Didaktik o'yinning quyidagi tarkibiy qismlari ajratiladi:



Misol qilib hammamizga yaxshi tanish bo'lgan “O'yinchoqlar do'koni” o'yinini olaylik. O'yin qoidasiga ko'ra: “O'yinchoqlar nima uchun xizmat qiladi”, “Ulardan qanday foydalanish kerak” kabi savollar bilan bolalarning bilimlarini mustahkamlash, to'g'ri nutq va kuzatuvchanlikni rivojlantirish, o'yinchoqlar vositasida ularda insonlarga, jonivorlarga nisbatan oqko'ngillikni shakllantirish mumkin[5].

Xulosa qilib aytganda, inson tajribasining tarixan shakllangan mazmuni so'zli shaklda umumlashtirilgan, uni bayon etish va o'zlashtirish esa ushbu jarayonda nutqning ham ishtirok etishini nazarda tutadi. Nutq maktabgacha yoshdagi bolaga inson madaniyatining barcha yutuqlariga yo'l ochadi desak mubolag'a bo'lmaydi. Umuman, shaxs sifatida rivojlanayotgan bolaning barcha psixik jarayonlari (diqqat, xotira, idrok, sezgi, tafakkur)ning shakllanishi ham nutqning rivojlanishi bilan bevosita bog'liq jarayondir. Bolaning psixik jihatdan shakllanishida nutqning alohida o'rin tutishi uning turli bosqichlarda rivojlanishiga yordam beruvchi shart-sharoitlar va omillarni bilish pedagog tarbiyachi uchun juda muhim jihat sanaladi.

Bolalarda nutq rivojlanishini rag'batlantiruvchi yoki unga to'sqinlik qiluvchi omillarni aniqlash ushbu jarayonga aniq maqsadni belgilab olishda va ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik ta'sir ko'rsatishda ta'limiy-didaktik o'yinlar tarbiyachi pedagoglar uchun muhim vosita hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Turdieva, Mokhira Jurakulovna. "Principles and methodology of development of creative skills of preschool children." // Innovative Development in Educational Activities 2.8 (2023): 49-53.
2. Турдиева М. Ж. Шахсга йўналтирилган инновацион ёндашув асосида мактабгача ёшдаги болаларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантиришнинг тамойиллари //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 1482-1488.
3. Turdieva M. J. Content Of Development Of Creative Skills Of Preschool Children Based On Individual And Innovative Approach //Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. – 2022. – Т. 2. – №. 1.5 Pedagogical sciences.
4. Jurakulovna, Turdieva Mokhira, et al. "Organization Of The Process Of Preschool Education And Upbringing Based On A Student-Centyered Approach." // International Journal of Early Childhood 14.03: 2022.
5. Олимов К., Турдиева М. Инновационный подход и государственная учебная программа «первый шаг» в реализации процесса дошкольного образования и подготовки // Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 2/S. – С. 419-423.
6. Turdieva M. Pedagogical aspects of the development of creative abilities of pre-schoolers based on an innovative approach focused on the personality //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 420. – С. 06037.

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARI LOGOPED-O'QITUVCHILARI VA OILA
BILAN HAMKORLIK ISHLARI

*Farmonova Saodat Sheraliyevna,
Buxoro davlat pedagogika instituti
Maktabgacha ta'lim kafedrasida o'qituvchisi*

Ushbu maqolada Maktabgacha ta'lim tashkilotlari logoped-o'qituvchilari va oila bilan hamkorlik ishlari, ota-onalarning farzandining nutqini o'stirish jarayonida faol ishtirokini ta'minlash, pedagogik va kuzatuv kengashlarining hamda maktabgacha ta'lim tashkilotlari rahbarlarining birgalikdagi tarbiyalanuvchining ham ruhan ham jismonan kamol toptirish maqsadida amalga oshiradigan ishlarining tuzilishi, logoped-o'qituvchi va ota-onalarning tarbiyalanuvchi nutq nuqsonlarini tuzatishda metodik ishlar mazmuni kabi masalalar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: *oila bilan hamjihatlik, metodik ishlar, bolalar yosh xususiyatlari, pedagogik kengash, hamkorlik ishlari, kuzatuv kengashi.*

СОТРУДНИЧЕСТВО ПЕДАГОГОВ-ЛОГОПЕДОВ ДОШКОЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С СЕМЬЕЙ

В данной статье рассматривается деятельность логопедов-педагогов дошкольных образовательных организаций и взаимодействие с семьей, обеспечение активного участия родителей в процессе развития речи своего ребёнка, педагогических и наблюдательных советов и руководителей дошкольных образовательных организаций совместно с детской. Обсуждены структура работы, проводимой с целью физического развития, содержание методических работ логопеда-педагога и родителей по коррекции дефектов речи ребёнка.

Ключевые слова: *солидарность с семьей, методическая работа, возрастные особенности детей, педагогический совет, совместная работа, наблюдательный совет.*

COOPERATION WORKS WITH THE SPEECH TEACHERS OF PRE-SCHOOL
EDUCATIONAL ORGANIZATIONS AND THE FAMILY

In this article, speech therapists-teachers of preschool educational organizations and cooperation with the family, ensuring the active participation of parents in the process of developing their child's speech, pedagogical and monitoring councils and heads of preschool educational organizations, together with the child's spirit the structure of the work carried out for the purpose of physical development, the content of methodical works of the speech therapist-teacher and parents in correcting the speech defects of the child were discussed.

Keywords: *solidarity with the family, methodical work, children's age characteristics, pedagogical council, cooperation work, monitoring board.*

Kirish. *Oila-jamiyatning tabiiy va asosiy bo'g'ini.*

Xalq donishmandlari oila muammosi va tarbiyasi haqidagi qarashlari juda uzoq tarixiy ildizga egadir. Xalq og'zaki va yozma yodgorliklarida: maqol, hikmat, ertak, aytishuvlarda oila, ota-ona, oilaviy barqarorlik o'zaro munosabat masalasiga alohida e'tibor qaratilgan.

*Ota-ona behad bo'ladi xursand,
Farzand bo'lolsa munosib farzand!
Javhar Zamindar*

Namozi bomdoddin keyin volidangni ziyorat qil va xizmatida bo'l.

Rushtiy

Oila va undagi tarbiya usul, vosita va omillari ko'proq yozma pandnomalarda; Kaykovusni «Qobusnoma», «Saodatnoma», Zahiriddin Muhammad Boburning «Boburnoma»si, «To'ti shoxnoma», «Odobnoma» kabilarda oila muammosiga doir masalalar ilmiy va nazariy, amaliy jihatdan asoslab berilgan. Mutafakkir va ma'rifatparvarlarni ijodiy faoliyatida oila muammosi asosiy o'rin egallagan. Oila tarbiyasi masalalari bo'yicha maxsus Abu Ali Ibn Sino «Tadbir al-manozil» nomli asarini yozgan. Unda olim ota-

onaning bolalarni tarbiyalashdagi vazifalarini yoritgan. Asarda oilada ota-onaning vazifasi va burchiga va oila munosabatlariga to‘xtalar ekan, ayniqsa, ota-onalarning oilada mehnatsevarligi bilan farzandlarini ham kasb va hunarga o‘rgatish borasida muhim fikrlar bayon etadi. Ibn Sino tarbiyaviy qarashlarida oila va oilaviy masalalariga keng o‘rin berilgan. Ota oilada o‘z farzandlariga har tomonlama yurish-turishda, nutq odobida, so‘z madaniyatida, o‘zaro muomala jarayonida eng muhimi amaliy ish faoliyatida to‘g‘rilik va haqqoniylik, samimiylikka namuna bo‘lmog‘i kerak. Oilada farzand tarbiyasining to‘g‘ri yo‘lga qo‘yishning asosiy vositasi uning ma‘naviy olamida e‘tiqodni shakllantirish, deb hisoblagan edi olim.

Asosiy qism. Yusuf Xos Hojib «Qudatg‘u bilig» asarida oilaviy maishiy turmush muammolariga ham katta e‘tibor beradi. U kishilarni uylanib, oila qurishidan boshlab, farzand tarbiya etish, oilaning moddiy ta‘minotini yuritishgacha bo‘lgan eng zaruriy vazifalarini birma bir bayon etadi. Ota-onalar nazoratida bo‘lgan bolaning mas‘uliyat hissi rivoj topadi. Shu sababli ham bola tarbiyasida ota-onaning mavqeyi alohida ahamiyatga egadir. Ular tanlagan to‘g‘ri yo‘l farzandlarining kelajagi, kamoloti uchun nihoyatda muhimdir. Jamiyatda farzandlari hulq atvoriga qarab ota-onalariga baho berishni aytib ularni ogohlantiradi. Mirzo Ulug‘bekning qarashlarida bolaning bilim olishiga bo‘lgan qiziqishi havasini oshirishda u tarbiyalanayotgan muhit muhim o‘rin egallaydi. Shunday ekan, avvalambor, bola tarbiyasida oila muhitini to‘g‘ri tashkil qilish darkor.

Ursurul maoniy Kaykovus «Qobusnoma» pandnomasida “o‘z farzanding sening haqingda qanday bo‘lishini tilasang, sen ham ota-onang haqida shunday bo‘lgil, nedinkim sen ota-onang haqida ne ish qilsang, farzanding ham sening haqingda shundoq ish qilur, chunki farzand mevaga, ota-ona mevali daraxtga o‘xshaydir» deb yoshlarni ota-onasini hurmat qilishga e‘zozlashga, mehr-oqibatli bo‘lishga da‘vat etadi. Ota-ona o‘z farzandi uchun hatto o‘limga ham tayyorligini ta‘kidlaydi. Har bir farzand oqil va dono bo‘lsa, ota-ona mehr-muhabbatini ado etmakdin bosh tortmaydi. Davoniyning fikricha: «Ota-ona bolaga jamiyatda mavjud bo‘lgan xulq-odob qoidalarini singdirishga, yurish-turishga, yeyish-ichish, o‘z qilmishi uchun mas‘uliyatni sezish, shirinsuxan bo‘lish, yaxshilik, ezgulik kabi axloq qoidalarini egallashiga yordam berishi lozim». Rudakiy oilada bola tarbiyasi, yosh avlod kamolotda ota-onaning burchi haqida ham muhim fikrlarni ilgari suradi. Chunonchi, ruboiylari zamonasidagi aksariyat odamlar, hatto ma‘rifatli zotlar ham farzandlarining tarbiyasiga e‘tiborsizlik bilan qarab, donishmandning bolasi johil bo‘lib qolayotganligidan afsuslanadi. Buning uchun oila muhitida ota-onalar bilan bolalar o‘rtasida o‘zaro hurmat bo‘lgandagina tarbiyada yaxshi natijalarga yerishi mumkin bo‘ladi. Inson tug‘ilgan paytidanoq tarbiyaga muhtojdir. Uning ilk tarbiyachilari albatta, ota-onasidir. Ma‘rifatparvar Munavvar Qorining «Oila a‘zolari» nomli darslikning bo‘limlarida ota-onani hurmatlash, aka-uka qarindosh urug‘ini e‘zozlash kabi g‘oyalar alohida o‘rin egallaydi:

*Kishining bor yersa ota-onasi
G‘animatdir unga olaming rizosi.
Xudoni qoshida qabul ekandir
Ota va onaning baloga duosi.*

Oilada farzand dunyoga kelgandan boshlab oilaning jamiyat oldida javobgarligi kundan kunga ortib boradi. Chunki o‘tib kelayotgan avlodning taqdiri ana shu muammoning hal qilinishi bilan uzviy ravishda chambarchas bog‘langandir.

Abdurauf Fitrat 1916-yilda «Oila» nomli falsafiy asarini yozgan bo‘lib, unda oilaviy hayotni islohotidan bahs yuritilgan va adib najot yo‘llarini axtarib xalqlarning umuminsoniy qardoshlik g‘oyasini targ‘ib etgan. Fitrat oilani ijtimoiy vazifalari deb, «Avlod tarbiyasi», «Fikriy tarbiya», «Axloqiy tarbiya» kabi qismlarga bo‘ladi. Insonning ma‘naviy va aqliy xislatlarini, asosan, uning olgan tarbiyasi, yashagan muhiti belgilaydi, deb hisoblagan. Agar, yaxshi tarbiya insonning eng qimmatli boyligi bo‘lsa noto‘g‘ri tarbiya uning uchun chinakamiga baxtsizlikka, hatto, halokatga aylanishini uqtirgan. Shuning uchun Maktabgacha ta‘lim tashkilotigacha ta‘lim tashkiloti tarbiyasi bilan bir qatorda oila tarbiyasiga ham katta ahamiyat bergan. Oilada to‘g‘ri yo‘lga qo‘yilgan tarbiya Maktabgacha ta‘lim tashkilotigacha ta‘lim tashkiloti uchun katta Maktabgacha ta‘lim tashkilotigacha ta‘lim tashkilotidir va aksincha, oilada tegishli tarbiya ishlari olib borilmasa, bu holda Maktabgacha ta‘lim tashkilotigacha ta‘lim tashkilotining ta‘lim-tarbiya ishini juda qiyinlashtirib qo‘yadi. Oilada bola bilan tarbiyachi o‘rtasida juda yaqin va samimiy munosabat o‘zining tabiiyligi va oddiyligi, mazmundorligi, iliqiligi, hech qanday rasmiyatchilikning yo‘qligi bilan ajralib turishi lozim.

Oila odamzod o‘zining dastlabki ijtimoiy yo‘lini bosib o‘tadigan eng muhim sohadir. Bunday oilada ota-onalar bilan bolalar o‘rtasida ma‘lum ma’noda izzat hurmat va qildan ishonch kabi chegara bo‘ladi. Oilada bolalarning o‘ziga bir oilada yotib qolishiga hech bir holda sira yo‘l qo‘ymasligi kerak, bola yotib qoladigan joy aniq tanish va ishonchli bo‘lgan taqdiridagina istisno bo‘lishi mumkin. Oilada farzand yaxshi tarbiyalansa, ota-onaning baxti, yomon farzand esa ota-onaga kulfat keltiradi. Oila va jamoatchilik hamkorligi yosh avlodni muvaffaqiyatli tarbiyalashning asosiy shartlaridan biridir, ota-ona e‘tiboriga oladigan alohida ahamiyat berish kerak bo‘lgan narsa bolani yoshligidan boshlab biror-bir ishga o‘rgatish, unga o‘ziga xos yumush berib, ishga odatlantirishdir. Vaholanki, bola ham ish o‘rganadi ham jamiyatda, oilada o‘z o‘m ini topishga harakat qiladi. Bolada mehnatga munosabat, ota-onasiga munosabati, oila a‘zolariga nisbatan fikri, dunyoqarashi o‘zgaradi. Oila boshlig‘i ota-ona bola tarbiyasi haqida yetarlicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo‘lishi kerak. Agar ularda yetarlicha bilim ko‘nikma va malaka bo‘lmasa u oila a‘zosiya ya‘ni farzandlariga yaxshi taibiya bera olmaydi. Oiladagi yomon taibiya faqat oilaning o‘ziga xos bo‘lmasdan balki qo‘ni-qo‘shni va mahallalardagi tarbiyaga ham salbiy ta‘sir qiladi.

Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari logoped-o‘qituvchisi va oilada metodik ishlar olib borilishi
Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari logoped-o‘qituvchilarining oila bilan olib boradigan ish mazmuniga quyidagilar kiradi:

✓ bola ta‘lim tarbiyasi, nutqidagi nuqsoning tuzatilish, oilani mustahkamlash, onalik va bolalikni himoya qilish bo‘yicha maktabgacha ta‘lim tashkilotida amalga oshirilayotgan ishlarning mazmuni bilan tanishtirib borish;

✓ ota-onalarga o‘z farzandlarining tarbiyasi uchun davlat va jamiyat oldida javobgar ekanliklarini tushuntirib borish;

✓ ota-onalarni bola ta‘lim tarbiyasi uchun zarur bo‘lgan bilim, malakalardan xabardor qilish (bolalarning yosh, anatomik-fiziologik va ruhiy xususiyatlari, ularni oilada tarbiyalashning mazmuni, metodi, shart-sharoitlari bilan tanishtirish);

✓ bola tarbiyasida va nutqidagi nuqsoni tuzatishda oila bilan hamjihatlik, bolani to‘g‘ri tarbiyalashni nazorat qilib borish, oila tarbiyasining eng yaxshi namunalari o‘rganish va ommalashtirish.

Tarbiyalanuvchi maktabgacha ta‘lim tashkilotida egallagan eng yaxshi fazilatlarni oila sharoitida davom ettirib, oilada egallagan eng yaxshi fazilatlarni esa maktabgacha ta‘lim tashkilotida qo‘llansa, istalgan ijobiy natijalarga yerishish mumkin.

Tarbiyachilar oila tarbiyasiga doir tajribalaridagi ijobiy ishlarni ko‘ribgina qolmay, balki uni qo‘llab-quvvatlash va shu asosida ota-onalar e‘tiborini bola tarbiyasida hali hal etilmagan vazifalarga qaratishlari lozim.

Yuqoridagi ishlarni rejalashtirish, tashkil etish va ularga rahbarlik qilishda rahbar javobgar shaxs hisoblanadi.

Ota-onalar bilan ishlash bo‘yicha yillik reja tuziladi. Bu reja pedagogik kengashda muhokama qilinadi. Rejada umumiy va guruh suhbatlar, ota-onalar uchun ochiq eshiklar kuni, suhbat va maslahatlar, otaliq tashkilotlarida ko‘rgazmalar tashkil etish va konsyertlar qo‘yib berish, shuningdek, bu tadbirlarni o‘tkazish vaqtlari va unga mas‘ul bo‘lgan shaxslar belgilanadi.

Ota-onalar bilan olib boriladigan ishlarning mavzulari va mazmuni tarbiyachi-metodistning rejasida va logoped-o‘qituvchining kalendar rejasida aks etadi.

Ota-onalar bilan ishlash bo‘yicha juda ko‘p ishlarni logoped-o‘qituvchi amalga oshiradi, chunki u bola tarbiyasida va nutqidagi yuz berayotgan o‘zgarishlarni hammadan ko‘proq ko‘radi va bolalar hayoti bilan yaqindan tanish bo‘ladi. U ota-onalarga bolalar tarbiyasida va nuqsonini tuzatishda ko‘proq nimalarga e‘tibor berish kerakligi, ularni maktab ta‘limiga tayyorlash, sog‘lig‘ini saqlash, ovqati va kun tartibini to‘g‘ri tashkil etish va boshqalar sohasida tavsiyalar berib boradi.

Maktabgacha ta‘lim tashkilotining ota-onalar bilan hamkorlikdagi ishlar mazmuni.

Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari va oila o‘rtasida hamkorlik o‘rnatishda rahbar, pedagoglar jamoasi, o‘qituvchi-logoped va ota-onalar birgalikda faol ishtirok etishlari lozim. Shundagina bola tarbiyasida va nutqini tuzatishda kutilgan natijalarga yerishish mumkin. Ota-onalar bilan ishlashda quyidagi alohida ish shakllaridan foydalaniladi: suhbatlar, maslahatlar, oilalarga borish, ayrim ota-onalarni maktabgacha ta‘lim tashkilotiga taklif etish, alohida esdaliklar va ko‘chma papkalardan foydalanish. Bolaning uyiga borishdan ko‘zlangan maqsad oila sharoiti, bolaning oiladagi hulqi qiziqishlari, ota-onasi va oila a‘zolari bilan tanishish, shuningdek, ota-onalarni bola tarbiyasining samarali usullari bilan tanishtirish va oilaning bola tarbiyasidagi ijobiy tajribalarni o‘rganib, ommalashtirishdir. Logoped-o‘qituvchi bolaning uyiga tekshiruvchi sifatida emas, balki do‘st, bola tarbiyasidek murakkab ishda yordam beruvchi sifatida borishi, oila a‘zolari bilan nazokat va xushmuomalalik bilan munosabatda bo‘lishi kerak. Logoped-o‘qituvchi har bir oilaga har gall borishidan avval o‘z oldiga aniq maqsad qo‘yishi, qaysi mavzuda suhbatlashishini oldindan

belgilab olishi lozim. Ota-onalarga beriladigan savollar puxta o‘ylangan bo‘lishi kerak. Albatta, logoped-o‘qituvchining oila bilan olib boradigan ishida bolaning yoshi, imkoniyatlari, o‘ziga xos xususiyatlari e‘tiborga olinadi.

Oilaga borishning maqsad va mazmuni logoped-o‘qituvchining rejasi va hisobotida, kundalik daftarida aks ettirilishi kerak.

Ota-onalar bilan olib boriladigan ishlarning mazmuni rang-barang bo‘lib, unda ayrim masalalar birgalikda muhokama qilinishi taqozo etiladi. Masalan:

- ✓ bolalarni tarbiyalashda va nutqidagi nuqsonini tuzatishda oilaning roli, ota-onalarning vazifasi, bolalarni maktabga tayyorlash to‘g‘risidagi qonunlar,;
- ✓ maktabgacha ta‘lim tashkilotining yillik ish rejasi to‘g‘risida;
- ✓ ota-onalar jamoatchiligining ishi haqidagi masalalar shular jumlasidandir.

Bu masalalarni jamoa bo‘lib muhokama qilish uchun ota-onalarning guruhi va umumiy majlislari, maslahatlar, konfyerensiyalar, ota-onalar kechalari kabi ish shakllari jamoa ish shakllariga kiradi.

Ota-onalar majlisi. Ota-onalar majlisiga Maktabgacha ta‘lim tashkilotidagi hamma guruh bolalarining ota-onalari, parallel guruhlar ota-onalari va bitta guruh bolalarining ota-onalari taklif etilishi mumkin.

Umumiy majlisda ota-onalarni maktabgacha ta‘lim yoshidagi bolalarni har tomonlama rivojlantirish va tarbiyalash vazifalari, shu yilgi rejalar, ota-onalar qo‘mitasining faoliyati, oila tarbiyasidagi ilg‘or tajribalar bilan tanishtiriladi. Bunda majlisda rahbar yoki metodist-tarbiyachi shu bilan birgalikda logoped-o‘qituvchi ma‘ruza qiladi, ota-onalar so‘zga chiqishadi, bolalar gapirishadi. Bular ta‘lim-tarbiya ishidagi yutuq va kamchiliklarni aniqlab olishga imkon beradi, oila va jamoatchilik aloqasini mustahkamlaydi, ota-onalarning o‘z bolasining tarbiyasi uchun javobgarligini oshiradi, ularda maktabgacha ta‘lim tashkilotiga qiziqish uyg‘onadi.

Logoped-o‘qituvchi guruhdagi ota-onalar majlisida mazkur yoshdagi bolalarning ota-onalari uchun dolzarb bo‘lgan masalalar muhokama qilinadi.

Ota-onalar uchun tayyorlangan ma‘ruzani, bolalar ishini, tegishli mavzudagi kinofilm, diapozitivlar ko‘rish bilan qo‘shib olib borish mumkin. Bolalar hayoti, faoliyati to‘g‘risidagi misollardan foydalanganda ijobiy materiallar ko‘proq bo‘lishi kerak, salbiy faktlarni gapirishda ehtiyotkorlik va odob doirasidan chetga chiqmaslik, tanqid qilinuvchilarning nomlari ko‘rsatilmasligi lozim. Tanqidiy mulohazalar majlisdan keyin yakka tartibdagi suhbat orqali ota-onalarga yetkazilishi, bola tarbiyasidagi va nutqidagi nuqsonini tuzatishdagi xato va kamchiliklarni bartaraf etish bo‘yicha aniq tavsiyalar taklif etilishi mumkin.

Yilning oxirida o‘tkaziladigan guruh majlisida ota-onalarga bir yil mobaynida amalga oshirilgan ta‘lim-tarbiya ishlari va kelgusi yilning rejaları, haqida gapirib beriladi. Bu majlisda faol ota-onalar ham hisobot beradilar va faollarning yangi tarkibi saylanadi.

Ota-onalar burchagi va ko‘rgazmalar tashkil etish. Ota-onalar burchagi ularni bolalar nutqidagi nuqsonlarni tuzatishga oid yangiliklar va logopedik masalalar bilan tanishtirish maqsadida tashkil etiladi. Ularga kitoblar, jurnallar, rasmlar, bolalarning ishlari, bolarning uyidagi va oiladagi kun tartibi, ota-onalar uchun eslatmalar, e‘lonlar joylashtiriladi. Burchak vaqti-vaqti bilan tarbiya vazifasiga qarab o‘zgartirib turiladi.

Pedagogik bilimlarni targ‘ib qilish bo‘yicha tashkil etiladigan ko‘rgazmalar ko‘pincha ota-onalar konfyerensiyalari, majlislari, konsultatsiyalar oldidan tashkil etiladi. Unda maktabgacha ta‘lim to‘g‘risidagi qonun va qarorlar, maktabgacha ta‘lim tashkilotlari tarmoqlari va undagi tarbiyalanuvchilar sonining o‘shirishini ko‘rsatuvchi diagrammalar, bolalar bilan olib boriladigan ta‘lim - tarbiya jarayonlari, bolalar bilan olib boriladigan logopedik mashg‘ulotlardan lavhalar, bolalar hayotini aks ettiruvchi tasvirlar, kitob va o‘yinchoqlar, bolalarning ishlari o‘rin oladi.

Ota-onalar uchun ochiq eshiklar kunining tashkil etilishi ham maktabgacha ta‘lim tashkilotlari ishida muhim o‘rin egallaydi. Bunday kunlarda ota-onalarga bolalarning logopedik mashg‘ulotlari, o‘yin faoliyatlari, sayrlar va bolalarning jamoada o‘zlarining qanday tutushlari va shunga o‘xshashlar ko‘satiladi.

Kuzatuv kengashini tuzish. Kuzatuv kengashi «Maktabgacha ta‘lim tashkilotining Ustavi»ga binoan rahbarga yordam berish uchun tuziladi. U ota-onalarning umumiy majlisida bir yil muddatga saylanadi. Bu kengashga har bir yosh guruh ota-onalaridan 3 nafar vakil saylanadi. Kengashning asosiy vazifasi rahbarga maktabgacha ta‘lim tashkilotining xo‘jalik va ta‘lim-tarbiya ishlarida yordam berish, kengash a‘zolari, ota-onalar majlisi va kechalarni tayyorlash, o‘tkazish va boshqa ishlarda logoped-o‘qituvchi va tarbiyachilarga ko‘maklashishdir.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, bolaning nutqidagi nuqsonlarini tuzatishda va uni sog‘lom bolalar bilan birga ta‘lim tarbiyasini olib borishda, nutq nuqsonlarining kelib chiqishini oldini olishda logoped-o‘qituvchining ota-onalar bilan hamkorlik ishlari katta ahamiyatga ega.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. “Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz”. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevralfagi PF-4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.
3. Mirziyoyeva Sh.Sh., Grosheva I.V., Mikailova U.T. Maktabgacha ta‘limda ta‘lim jarayonini individuallashtirish. Alohida ehtiyojli bolalar inkluziyasi. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta‘lim Vazirligi. T.:2020-y.
4. Shodmonova Sh. “Maktabgacha ta‘lim pedagogikasi”. Fan va texnologiya. -T.: 2008-y.
5. Qodirova F., Toshpo‘latova Sh., A‘zamova M. “Maktabgacha pedagogika”.-T., “Ma‘naviyat”. 2013-y.
6. “Ilk qadam” o‘quv davlat dasturi –T.: 2022- yil.
7. Qodirova F.R. Bolalar nutqini o‘stirish nazariyasi va metodikasi. T.: “Istiqlol”, 2006-y. O‘quv qo‘llanma.
8. Babayeva D.R. Nutq o‘stirish nazariyasi va metodikasi. T.: “Barkamol avlod fayz”, 2018-y. Darslik.
9. Babayeva D.R. Nutq o‘stirish metodikasi. T.: Fan va texnologiyalar. 2009-yil. O‘quv qo‘llanma.
10. Shodiyeva S. “O‘rta guruh bolalar nutqini o‘stirish” T.: “O‘qituvchi”, 1993-y. O‘quv qo‘llanma.
11. Ibragimov X.I., Abdullayeva Sh.A. Pedagogika nazariyasi. - T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2008.

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTI TARBIYALANUVCHILARI O'Z-O'ZINI BOSHQARISH KO'NIKMASINI SHAKLLANTIRISHDA TASVIRIY FAOLIYATGA O'RGATISHNING AHAMIYATI

*To'ymurodova Dilnoza Dilmurodovna,
Zarmed universiteti “Pedagogika va psixologiya” kafedradasi o'qituvchisi
Buxoro davlat pedagogika instituti doktoranti*

Mazkur maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tarbiyalanuvchilarda o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini shakllantirishda tasviriy faoliyatning ahamiyati tahlil qilinadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda o'z-o'zini boshqarish, o'z xatti-harakatlarini nazorat qilish, mas'uliyat va mustaqillikni rivojlantirishda tasviriy faoliyatning roli muhim ahamiyatga ega. Tasviriy san'at, bolalarga ijodiy va emotsional ifoda imkoniyatlarini yaratish bilan birga, ularning shaxsiy rivojlanishiga hissa qo'shadi. Maqolada tasviriy faoliyat orqali bolalarda o'zini boshqarish ko'nikmalarini shakllantirish usullari va metodlari, shuningdek, uning maktabgacha ta'lim jarayonidagi o'rni va foydalari keltirilgan. Tasviriy faoliyat, bolalarga o'z-o'zini anglash, o'z fikrlarini ifoda etish va boshqalar bilan muloqot qilishda yordam beradi.

***Kalit so'zlar:** o'z-o'zini boshqarish, ko'nikmalar, tasviriy faoliyat, ijodiy rivojlanish, mustaqillik, emotsional ifoda, o'z fikrini ifoda etish, shaxsiy rivojlanish, ta'lim jarayoni, pedagogik metodlar.*

ЗНАЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ САМОУПРАВЛЕНИЯ

В данной статье анализируется значение изобразительной деятельности в формировании навыков самоуправления в дошкольных образовательных учреждениях. Важна роль изобразительной деятельности в развитии самоуправления, контроля своего поведения, ответственности и самостоятельности у детей дошкольного возраста. Изобразительное искусство способствует личностному развитию детей, создавая возможности для творческого и эмоционального самовыражения. В статье представлены пути и методы формирования у детей навыков самоуправления посредством изобразительной деятельности, а также её роль и польза в процессе дошкольного образования. Изобразительное искусство помогает детям развивать самосознание, выражать себя и общаться с другими.

***Ключевые слова:** самоуправление, умение, изобразительная деятельность, творческое развитие, самостоятельность, эмоциональное выражение, выражение своего мнения, личностное развитие, образовательный процесс, педагогические методы.*

THE IMPORTANCE OF TEACHING VISUAL ACTIVITY IN THE FORMATION OF SELF-MANAGEMENT SKILLS IN PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

This article analyzes the importance of visual activity in the formation of self-management skills in preschool educational organizations. The role of visual activity in the development of self-management, control of one's own behavior, responsibility and independence in preschool children is of great importance. Visual art, along with creating opportunities for creative and emotional expression for children, contributes to their personal development. The article presents methods and techniques for the formation of self-management skills in children through visual activity, as well as its role and benefits in the preschool educational process. Visual activity helps children to develop self-awareness, express their thoughts, and communicate with others.

***Keywords:** self-management, skills, visual activity, creative development, independence, emotional expression, expression of one's own thoughts, personal development, educational process, pedagogical methods.*

Kirish. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tarbiyalanuvchilarning o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini shakllantirishda tasviriy faoliyat muhim o'rin tutadi. Bu ikki jarayonning bir-biriga bog'liqligi quyidagi asosiy tamoyillarda ifodalanadi

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tarbiyalanuvchilarda o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi bolalarning mustaqilligi, mas'uliyati va ijodkorligini shakllantirishga qaratilgan. Bu

metodika bolalar yoshiga mos ravishda turli faoliyatlar orqali amalga oshiriladi. O‘z-o‘zini boshqarishning asosiy maqsadlari:

Mustaqillikni rivojlantirish: Bolalarga kundalik vazifalarni bajarishda o‘zlari qaror qabul qilish imkoniyatini berish. Mas’uliyatni his qilish: O‘z harakatlarining natijalari uchun javobgarlikni anglash. Ijodkorlik va tashabbuskorlikni rag‘batlantirish: Yangi g‘oyalarni ilgari surish va ijodiy yondashuvni rivojlantirish. Ijtimoiy moslashuv:

Asosiy qism. Jamoada ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish, boshqalar bilan kelishish va hamkorlik qilish. Metodik yondashuvlar va usullar

1. O‘yin faoliyati orqali o‘rgatish O‘yinlar bolalarning o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biridir. Masalan: Rolli o‘yinlar: Doktor, do‘kondor yoki o‘qituvchi kabi rollarni ijro etish orqali mas’uliyat va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish: Jamoaviy o‘yinlar: Jamoa ichida vazifalarni taqsimlash orqali hamkorlik va liderlikni o‘rgatish.

2. Kundalik faoliyatga jalb qilish

Bolalarga oddiy, yoshga mos vazifalarni topshirish:

Stolni tozalash.

O‘yinchoqlarni yig‘ish.

O‘qituvchi yordamchisi rolida bo‘lish.

Bu orqali ular mas’uliyatli bo‘lishni o‘rganadilar.

3. O‘z-o‘zini baholash usullari

Bolalarga o‘z ishlarini tahlil qilish imkonini berish:

“Bugun nima yaxshi qilding?”

“Qaysi joyda yaxshiroq harakat qilish kerak edi?”

O‘zlarini baholash va xatolarini ko‘rishga o‘rgatish.

4. Jamoaviy qaror qabul qilish

Bolalar bilan birgalikda muhim qarorlar qabul qilish:

Qanday o‘yin o‘ynash kerak?

Kim qanday vazifani bajaradi?

Bu jarayon bolalarda demokratik fikrlash va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

5. Ijodiy faoliyatni rivojlantirish

Rasm chizish, qo‘l mehnati, qo‘shiq aytish va she‘r aytish orqali bolalarning o‘z-o‘zini ifoda qilish qobiliyati mustahkamlanadi.

6. Qoidalar va tartibni tushuntirish

Bolalar bilan birgalikda tartib va qoidalarni ishlab chiqish:

Masalan, “Bog‘chada qanday munosabatlar bo‘lishi kerak?” mavzusida suhbat qilish.

O‘zlari ishlab chiqqan qoidalarga rioya qilish bolalar uchun qiziqarliroq va samaraliroq bo‘ladi.

7. Rag‘batlantirish va maqtov

Bolalar muvaffaqiyatlari va tashabbuslarini rag‘batlantirish:

“Sen juda yaxshi qaror qabul qilding!”

“Bugungi ishing juda mas’uliyatli bo‘ldi, rahmat!”

Bu ularga o‘z harakatlarining qadrini his qilishga yordam beradi.

Har bir bola uchun alohida yondashuvni ishlab chiqish, ularning qiziqishlari va qobiliyatlariga mos faoliyatlarni tanlash.

Bolalarning yoshiga mos murakkablikdagi vazifalarni tanlash.

Tarbiyachilarning kuzatuv va kerak bo‘lganda, o‘z vaqtida yordam berishi.

Bolalarni muvaffaqiyatsizlikdan qo‘rqmaslikka o‘rgatish va ularga qo‘llab-quvvatlashni taqdim etish.

Mazkur metodik yondashuvlar orqali maktabgacha yoshdagi bolalarda o‘z-o‘zini boshqarish qobiliyatlari samarali rivojlanadi va bu ularning maktabga tayyorligi uchun muhim ahamiyatga ega bo‘ladi.

Adabiyotlar sharhi. Maktabgacha ta’lim tashkiloti tarbiyalanuvchilarida o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirish bo‘yicha ko‘plab pedagog va psixolog olimlar tadqiqotlar olib borgan. Quyida bu sohada muhim hissa qo‘shgan olimlarning ba’zilari keltiriladi:

1. Lev Semyonovich Vygotskiy (1896–1934)

Nazariyasi: Ijtimoiy-madaniy rivojlanish nazariyasi asoschisi.

Vygotskiyning tadqiqotlariga ko‘ra, bola shaxs sifatida rivojlanishi va o‘z-o‘zini boshqarishi uchun ijtimoiy muhit va katta yoshdagilar bilan o‘zaro muloqot muhim ahamiyatga ega.

U “yaqin rivojlanish zonasi” tushunchasini kiritgan bo‘lib, bolalarning kattalar yordamida yoki mustaqil holda murakkab faoliyatlarni o‘rganishini izohlagan.

2. Mariya Montessori (1870–1952)

Metodika: Montessori pedagogikasi asoschisi.

U bolalarning o‘z-o‘zini boshqarish qobiliyatini rivojlantirish uchun maxsus muhit yaratishga e‘tibor bergan.

Montessori metodikasi bolalarni mustaqil faoliyatga rag‘batlantiruvchi didaktik materiallardan foydalanishni taklif qiladi.

Unga ko‘ra, bola erkin muhitda mustaqil ravishda qaror qabul qilishni o‘rganadi.

Biror bir ishga uzoq vaqt davomida o‘z intilishi bilan katta intellektual, maqsad bilan sho‘ng‘ib ketadi. Fikrni jamlab predmetlarni (sensor materiallarda) tanlash imkoniyatini, muhokamasi va tuzatish imkoniyatini qo‘lga kiritadi. O‘z salohiyatini yuzaga chiqarib, uni yuksaltirish uchun turtki bera oladigan bolagina erkin hisoblanadi. Bolani shaxsiy intellekt maktabiga joylash bilan biz uning turini muqarrar o‘zgartiramiz; «bolalik psixologiyasi» nomida izohlanuvchi bola haqidagi barcha tasavvurlar, agar bolalarni Montessori sharoitida uzoq vaqt kuzatadigan bo‘lsak, sezilarli darajada ba‘zi bir munosabatlarda tamomila o‘zini oqlamaydi. Uch yoshga yaqin yosh bola birinchi bor bolalar bog‘chasiga kelganda unga xuddi hamma narsani yozish mumkin bo‘lgan «oppoq qog‘oz» degan tasavvur bilan emas, aksincha, tashqi olam ta‘sirida to‘plangan tartibsiz taassurotlarga ega, deb yondoshishimiz zarur. «Uch yoshli bola kechinmalarida turli chalkashliklardan iborat og‘ir bo‘shliq mavjud bo‘ladi», deydi Montessori. Aksariyat hollarda oxiri uyqu bilan tugaydigan sababsiz injiqliklar va yig‘i, uning ustiga yopiriladigan tashqi olamdan olingan hisobsiz taassurotlar hisobiga yuzaga keladi. Hyech kim xayoliga ham keltirmaydiki, sayr bola uchun mehnat hisoblanadi. Ayniqsa, hali uning sezgilari layoqatli bo‘lmagani holda ko‘rish va eshitish orqali xatolarini to‘xtovsiz to‘g‘rilab boradi. Narsalarni kuzatib ko‘zi bilan aniq baholay olmasligi uni o‘ta toliqtiradi. o‘z yoshligini eslay oladiganlarning hammasi buni tasdiqlashi, yosh bolalarni kuzatuvchi har bir e‘tiborli odam buni har qadamda ko‘rishi mumkin. Biz bolaga bu og‘ir holatdan chiqib olishga yordam berishimiz kerak, unga dunyoni chalkashlik sifatida emas, balki tabiatan nihoyatda intiluvchanligini hisobga olgan holda, tabiatning qat‘iy tartibda ekanini anglashga imkon berishimiz lozim. Bunga yaqinlashish uchun esa bola atrofda tabiat qoidalari asosida boshlanuvchi uning ichki uyushqoqligi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqador bo‘lgan nimadir topishi kerak. Aytaylik, xuddi hasharotdek to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘z shakl va mohiyatidan kelib chiqib, ranglarning shakli va sifatini topish kerak bo‘ladi. Boshqacha aytganda, biz bola uchun aniq belgilangan sharoit yaratib berishimiz va unga intellektual mustaqil mashqlar uchun zarur tashqi vositalarni berishimiz kerak. Bu vositalar tasodifiy yoki o‘qituvchi xohishi bilan tanlangan bo‘lmasligi kerak. Balki bola uchun aqliy rivojlanishda mustaqil mashqlar obyekt bo‘lib xizmat qiluvchi, Montessorining sezgi a‘zolarini tarbiyalashga qaratilgan didaktik materallari bo‘lishi, tajriba orttirilishi natijasida sekin-asta taqdim etishi kerak. Dastlab intellektning rivojlanishi uchun faktlarning to‘planishi va ularning farqlanishi zarur bo‘ladi. Bolaga bu asosda o‘z intellektini oshirishga ko‘maklashish faqatgina mashqlarda «o‘zini-o‘zi boshqarish» bilan amalga oshiriladi. «Boshqa bir odam bizning o‘rnimizga mashq qilib, bizga mahorat orttirish imkonini berishi aqlga sig‘maydigan holatdir», deydi Montessori. Sensor materiallardagi sezgiga doir mashg‘ulotlar bolalarga ajratish va tavsiflash (klassifikasiyalash) imkonini beradi. Hozirgi kunda ba‘zi narsa-buyumlarni ularning sifatidan bo‘lak boshqa belgilariga qarab ajratish imkoniyati mavjud emas. Montessorining sensor materiallari ham narsa-buyumlar sifatini: o‘lchami, shakli, rangi, yuzaning silliqligi va g‘adir-budurli, og‘irligi, harorati, hidi, shovqin, ovozini tahlil qiladi va ko‘rsatib beradi. Predmetlarning sifatiga bir-biridan farqlanadi, ularning o‘zi emas, chunki bu sifatlar predmetning belgisini bildiradi. Misol uchun Montessori materiallaridagi ixtiyoriy predmetni olaylik, u favqulodda oddiy, bola diqqatini o‘zida jamlovchi sifatlariga ega. Unda bolaning e‘tiborini tortuvchi sifatlar mavjud bo‘lib, uni qiynab qo‘yuvchi barcha ortiqcha belgilar olib tashlangan. Masalan, balandlik va hajmi farqlash imkonini berish uchun bolaga shunchaki hajman har xil bo‘lmagan silindir, kub va prizmalar berish kerak. Qo‘ziqorin, tuxum yoki jo‘jxo‘roz va shunga o‘xshash narsalar berilmaydi. Shaklni farqlash uchun tekis geometrik shakl va jismlardan foydalaniladi. Uychalar, gullar va olmalar bu tarkibga kirmaydi. Rangni farqlashda esa qo‘g‘irchoq, gul yoki qo‘lda yasalgan o‘yinchoqlar emas, balki oddiy rangli shoyi qirqimlari kifoya. Ranglar tartibini anglatuvchi yo‘nalishda joylashgan bu predmetlar ranglarning sifatiga qarab ham ajratiladi. Bola mashq qilarg ekan, bu sifatarni farqlab beradi: endilikda u predmetlarning ko‘proq yoki kamroq, baland va past, yo‘g‘on va ingichka, ko‘p va kam bo‘lishi mumkinligini farqlaydi. Ranglar bo‘yalganlik darajasiga qarab turlicha bo‘lishini, tovushlar turlicha jarangdorlikda, shakllar bir-biriga o‘xshashligi jihatidan turli darajada bo‘lishini anglab yetadi. Bola material predmetlarini juftlash va qo‘yish bilan sifatlar ayniyatini o‘rnatish holatida bo‘ladi. Masalan, bola geometrik shaklni kartonga qo‘yish, ularni yacheykaga yasoylash, ikkita rangli jadvalni yonma-yon qo‘yishni bajaradi. Shuningdek, ikkita kub, prizma yoki tayoqni qo‘yadi. Keyinchalik esa individual darslar yoki o‘z shaxsiy xulosalariga tayanib, bola sifatlar tafovutini aniqlaydi: uzun-kalta, yorqin-xira, katta-kichik va boshqalar. Va nihoyat, qachonki rangli katakchalar, prizma, tayoq, silindr

geometrik shakllar kabi predmetlar turlari bo'yicha ketma-ket joylashganda sifatlar darajasini farqlashni boshlaydi. Biz har doim bolalarimizdan quyidagi iboralarni eshitamiz: «bu xuddi o'zi», «u bungao'xshaydi», «judayam o'xshash», «sal-pal o'xshash», «ko'proq», «semizroq», «kengroq», «buxiraroq», «bu rangliroq», «bu baland, bunisi pastroq» va shu kabi. Uning o'ziga ma'lum bo'lmagan, ammo ongda yashirin yotgan va unda zarurat tug'ilgandagina yuzaga chiquvchi aniq so'zlarni ishlatishni boshlaydi. Sifati bo'yicha farqlanuvchi narsa va buyumlar ma'lum tartib asosida guruhlarga taqsimlanadi. Bunday vaziyatda tevarak-olam bola uchun chalkash tuyulmaydi.

3. Jan Piaget (1896–1980)

Nazariyasi: Kognitiv rivojlanish nazariyasi asoschisi.

Piaget bolalarning intellektual va kognitiv rivojlanish bosqichlarini o'rganib, o'z-o'zini boshqarish qobiliyatining shakllanishi haqida muhim ma'lumotlar bergan.

Unga ko'ra, o'z-o'zini boshqarish bolalarning har bir rivojlanish bosqichida mustaqil fikrlash va muammoni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishni talab qiladi.

4. Aleksandr Vladimirovich Zaporozhets (1905–1981)

Ishlari: Bolalarning psixologik rivojlanishi bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borgan.

Zaporozhets bolalarda o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishda hissiyotlar va harakatlar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rgangan.

U maktabgacha yoshdagi bolalarning o'z-o'zini nazorat qilish va intizomni shakllantirish metodikalarini ishlab chiqqan.

5. Dmitriy Borisovich Elkonin (1904–1984)

Nazariyasi: Bolalarning psixik rivojlanishi va o'yin faoliyatining rivoji bilan shug'ullangan.

Elkonin bolalarning o'z-o'zini boshqarishi asosan o'yin faoliyatida rivojlanishini ta'kidlagan. Unga ko'ra, rolli o'yinlar bolalarning ijtimoiy qoidalarni tushunishiga va ularga rioya qilishiga yordam beradi.

6. Jon Dyui (1859–1952)

Pedagogika: Amaliy ta'limning asoschisi.

Dyui bolalarning mustaqil qaror qabul qilish va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga e'tibor qaratgan.

Uning nazariyalarida bolalar uchun faol o'rganish va eksperiment qilish muhimligi qayd etilgan.

7. Vasiliy Aleksandrovich Sukhomlinskiy (1918–1970)

Pedagogika: Tarbiyaviy ta'lim asoslarini rivojlantirgan.

Sukhomlinskiy bolalarning mustaqil fikrlash va mas'uliyatni his qilishini rivojlantirishga katta e'tibor qaratgan. U bolalarni shaxs sifatida rivojlantirishda jamoa muhitining o'rni haqida yozgan.

8. Erik Erikson (1902–1994)

Nazariyasi: Psixosotsial rivojlanish nazariyasini ishlab chiqqan.

Erikson bolalarda o'z-o'zini boshqarish qobiliyati shaxsiy identifikatsiya jarayonining bir qismi ekanligini ta'kidlagan. Maktabgacha davrda "tashabbusga qarshi aybdorlik" bosqichi muhim, bunda bolalar mustaqil faoliyatni o'rganadilar.

9. Lidiya Ilyinichna Bojovich (1908–1981)

Ishlari: Bola shaxsiyatining rivojlanishiga oid tadqiqotlar olib borgan.

U o'z-o'zini boshqarish jarayonida motivatsiya va hissiy barqarorlikning ahamiyatini o'rgangan.

Metodlar. Ushbu olimlarning ishlari maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanishi uchun mustaqil qaror qabul qilish, mas'uliyat, ijodkorlik va o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini shakllantirishda asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bois, ularning yondashuvlari bugungi pedagogik jarayonlarda keng qo'llaniladi. Tasviriy faoliyat, insonning o'zini ifoda etish usullaridan biri bo'lib, unda ijodiy va hissiy jarayonlar o'zaro uyg'unlashadi. Tasviriy san'at, shuningdek, rasm, grafika, haykaltaroshlik, dizayn va boshqa ko'plab sohalarni o'z ichiga oladi. Biroq, tasviriy faoliyatning o'zini o'zi boshqarish bilan bog'liqligi ko'p hollarda etiborga olinmaydi. Bu maqolada tasviriy faoliyatning o'zini o'zi boshqarish jarayonidagi roli va ahamiyati, shuningdek, o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalarini tasviriy faoliyat orqali qanday rivojlantirish mumkinligi haqida so'z yuritiladi.

Tasviriy faoliyat ijodkorning o'zini ifoda etish vositasi bo'lib, uning ichki holatini tashqi dunyoga chiqarish imkoniyatini beradi. Bu jarayon o'z-o'zini boshqarishning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

1. Vaqtni boshqarish: Tasviriy faoliyat ko'pincha sabr va vaqtni to'g'ri taqsimlashni talab qiladi. Masalan, rasm chizishda har bir detalni puxta o'ylash, bo'yoqlarni aralashtirishda ehtiyotkor bo'lish zarur. Bu esa o'z navbatida vaqtni boshqarish, tez va samarali ishlash qobiliyatini rivojlantiradi.

2. Hissiy boshqaruv: Tasviriy san'atda ijodkor o'z hissiyotlarini ifodalashda ko'plab muammolarga duch keladi. O'zini ifodalash jarayonida ijodkorni turli xil stress, xavotir va hatto umidsizlik sezgilari kutib

olishi mumkin. Biroq, tasviriy faoliyat orqali bu his-tuyg'ularni boshqarish, yengish va ijodiy jarayonni davom ettirish mumkin.

3. Ma'naviy o'zgarishlar: Tasviriy faoliyat odamning ma'naviy holatini o'zgartirishi mumkin. Har bir yangi asar ijodkorning ichki dunyosida yangi bir pog'ona yaratadi, uning fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu esa, o'z navbatida, o'zini o'zi boshqarish qobiliyatiga ham ta'sir qiladi.

Xulosa. Tasviriy faoliyat va o'zini o'zi boshqarish O'zini o'zi boshqarish — bu insonning o'z xatti-harakatlarini va ichki holatlarini nazorat qilish, maqsadlarga erishishda kerakli qarorlar qabul qilish qobiliyatidir. Tasviriy faoliyatda o'zini o'zi boshqarish, avvalo, ijodiy jarayonni muvaffaqiyatli boshqarish, vaqtni to'g'ri taqsimlash, ishlashning samarali usullarini topish va hissiy holatlarni idora qilishni talab qiladi. Bu jarayonda, inson o'z ichki dunyosini, fikr va his-tuyg'ularini ifodalash orqali o'zini tushunishga harakat qiladi. O'zini o'zi boshqarish va tasviriy faoliyatdagi ijodiy jarayon.

Tasviriy faoliyatni o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish vositasi sifatida ishlatish mumkin. Buning uchun bir nechta metodlarni qo'llash mumkin: 1. Maqsadlar qo'yish: Tasviriy faoliyatda har bir ijodkor o'z maqsadlarini aniq belgilashi kerak. Masalan, rasmni qanday tuzishni, qaysi uslubda ishlashni va qanday vositalarni tanlashni belgilash. Bu maqsadlar, ijodkorni tashkil etish va samarali ishlashga yordam beradi. 2. O'zini baholash va tahlil qilish: Yaratilgan asarlarni baholash, ular orqali o'ziga xos xatolarni ko'rish va o'rgangan tajribalarini tahlil qilish o'zini o'zi boshqarishning ajralmas qismidir. Bu jarayon orqali ijodkor nafaqat o'z ishi, balki o'z qarorlarini va hissiy holatlarini tahlil qilib, ularni boshqarishga o'rganadi.

Adabiyotlar:

1. Ishmuxamedov R.J., Yuldashev M. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.T.: ‘Nihol’ nashriyoti, 2013, 2016.—279b.
2. Tolipov O', Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tadbqiqiy asoslari T.: 2006. — 163 T.: 2022. /takomillashtirilgan ikkinchi nashr/
3. Ishmuhamedov R. O'quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo'llash uslubiyati. T.: RBIMM, 2008. 68 b.
4. Ibragimova Z., Maktabgacha ta'lim muassasalarida badiiy adabiyot. (ilk, kichik, o'rta, katta va tayyorlov guruhlari uchun mashg'ulotlar to'plami).T., 2012.
5. Botirova Sh.I. Achilova M.S.”Maktabgacha ta'limda tasviriy faoliyat” O'quv qo'llanma T: . 2022 y.
6. Teshabayeva Z. S.“Bolalarni sahnalashtirish va ijodiy faoliyatga o'rgatish” O'quv qo'llanma T: Innovation rivojlanish. 2020 y.

BOSHLANG‘ICH TA‘LIM TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH HAMDA BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MAKTAB VA OILA HAMKORLIGINI MUSTAHKAMLASHDA SINFLAR RAHBARINING O‘RNI

*Shokirova Madinabonu Shomurod qizi,
Buxoro davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti
shokirovamadina150@gmail.com*

Ushbu maqolada Boshlang‘ich ta‘lim tizimini takomillashtirish hamda boshlang‘ich sinflarda maktab va oila hamkorligini mustahkamlash to‘g‘risida yurtimizda olib borilayotgan qator chora-tadbirlar to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan. Boshlang‘ich sinflarda o‘quvchilarning ta‘lim va tarbiyasi nafaqat o‘qituvchiga, balki, ota-onalarga ham bog‘liqdir. Bu borada, bugungi kunda, ota-onalar va maktab hamkorligini to‘g‘ri tashkil qilish va mustahkamlashda yechimini topmagan muammolar mavjud. Boshlang‘ich sinflarda ta‘lim sifatini oshirish, ta‘lim tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish va o‘quvchilarning rivojlanishi uchun zamonaviy sharoitlar yaratish dolzarb masaladir.

***Kalit so‘zlar:** boshlang‘ich ta‘lim, xalqaro standartlar, o‘quv dasturlari, ta‘lim tizimini takomillashtirish, milliy pedagogik yondashuv, hamkorlik, raqamlashtirish, integratsiyalashgan dastur.*

РОЛЬ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И УКРЕПЛЕНИИ ШКОЛЬНО-СЕМЕЙНОГО ПАРТНЁРСТВА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

В данной статье представлена информация о ряде мер, принимаемых в нашей стране по совершенствованию системы начального образования и укреплению сотрудничества школы и семьи в начальных классах. Обучение и воспитание учащихся начальных классов зависит не только от учителя, но и от родителей. В связи с этим сегодня существуют проблемы, которые не решены в правильной организации и укреплении партнёрства между родителями и школой. Повышение качества образования в начальных классах, адаптация системы образования к международным стандартам и создание современных условий для развития учащихся является актуальной задачей.

***Ключевые слова:** начальное образование, международные стандарты, учебные планы, совершенствование образовательной системы, национальный педагогический подход, сотрудничество, цифровизация, интегрированная программа.*

THE ROLE OF THE CLASSROOM TEACHER IN IMPROVING PRIMARY EDUCATION AND STRENGTHENING SCHOOL-FAMILY PARTNERSHIPS IN PRIMARY GRADES

This article provides information on a number of measures being taken in our country to improve the primary education system and strengthen school-family cooperation in primary grades. The education and upbringing of students in primary grades depends not only on the teacher, but also on parents. In this regard, today there are unresolved problems in the proper organization and strengthening of parent-school cooperation. Improving the quality of education in primary grades, adapting the education system to international standards, and creating modern conditions for the development of students are urgent issues.

***Keywords:** primary education, international standards, curricula, improvement of the educational system, national pedagogical approach, cooperation, digitization, integrated program.*

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda boshlang‘ich ta‘lim tizimini takomillashtirish hamda boshlang‘ich sinflarda maktab va oila hamkorligini mustahkamlashga oid bir qator muhim qaror va farmonlar qabul qilingan. Ushbu hujjatlar boshlang‘ich ta‘lim sifatini oshirish, ta‘lim tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish va o‘quvchilarning rivojlanishi uchun zamonaviy sharoitlar yaratishga qaratilgan.

Asosiy qism. Maktabgacha ta‘lim va umumiy o‘rta ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish. Boshlang‘ich ta‘limda zamonaviy va milliy pedagogik yondashuvlarni qo‘llash, ta‘lim jarayoniga innovatsiyalarni joriy qilish. Boshlang‘ich sinflarda o‘quv jarayonini to‘liq raqamlashtirish, yangi o‘quv dasturlari va darsliklar ishlab chiqish. O‘quvchilarning qobiliyatlarini rivojlantiruvchi integratsiyalashgan dasturlarni joriy qilish, yangi darsliklar yaratish va ilg‘or ta‘lim metodlarini qo‘llash. Boshlang‘ich sinflarda o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi va malakasini oshirish, yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etish.

Bola tarbiyalashda buyuk mutafakkir bobomiz Mirzo Ulugbek shunday deganlar: "Oilada ota-onalar ayniqsa o'qimishli ota-onalar o'z farzandlarining haqiqiy inson bo'lib kamol topishiga alohida e'tibor berishlari lozim". Shunday ekan, har bir ota-ona farzandining tarbiyasiga ko'proq e'tibor berishi, ularga alohida vaqt ajratib, odob-axloqdan dars berishi, yomonlarga yaqin yo'latmasligi lozim ekan. Ana shunda ular ota-onasi va el-yurtiga xizmat qiladigan, ularga ikki dunyoda obo' olib keladigan yuzlarini yoruq va boshlarini yuqori qiladigan farzand bo'lib ulg'ayishadi. Uzoq va boy tarixga ega bo'lgan xalqimiz o'zining ta'lim-tarbiyaga oid ulkan merosga ega. Bu meros bugungi avlodni, insonparvarlik, mehr- muhabbat, oqibat, vatanparvarlik, yuksak axloq ruhida tarbiyalashga xizmat qiladi. Xozrgi kunda bola tarbiyasiga, ularni jahon talablariga mos bilim olishlariga, hunar egallashlari, har tomonlama yetuk inson bo'lib voyaga yetishlariga ota-onalar ma'suldirlar.

Shu bilan birgalikda ota-onalar va maktab o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish, ular o'rtasidagi mavjud muammo va kamchiliklarni bartaraf etishga qaratilgan turli chora tadbirlar bugungi kun boshlang'ich sinf o'quvchisini ta'lim tarbiyasini yuksaltirish uchun dasturil amal bo'lib xizmat ko'rsatadi. Shunday qilib, aytishimiz mumkinki, umumiy ta'lim muassasasi va oila o'rtasidagi hamkorlikning barcha shakllarining mazmuni o'quvchilarning barkamol rivojlanishiga qaratilgan faol ta'lim o'zaro ta'sirini yaratishdir. O'qituvchilar va ota-onalarning to'g'ri tashkil etilgan o'zaro aloqasi bolani yaxshiroq tushunishga, oilada va maktabda shaxsiy ta'lim muammolarini hal qilishning eng maqbul usullarini topishga yordam beradi. O'qituvchi esda tutishi kerakki, u foydalanadigan barcha shakllar bolalar, ota-onalar va maktab o'rtasida ishonchli munosabatlarni o'rnatishga, ularni bir jamoaga birlashtirishga, ularning muammolarini bir-birlari bilan bo'lishish va birgalikda hal qilish zarurligini tarbiyalashga qaratilgan bo'lishi kerak. Oila va maktab hamkorligi maktab hayoti davomida davom etadigan jarayondir. Shunday qilib ijobiy maktab muhitini targ'ib qilish uchun quyidagi qadamlarni belgilaydi:

- O'qituvchilar maktab va oilalar o'rtasidagi muntazam aloqani rag'batlantiradilar va qo'llab-quvvatlaydilar.

- Hammaga hurmat bilan munosabatda bo'lishadi.

- Maktab madaniyati jamiyat va g'amxo'r munosabatlar tuyg'usini rivojlantiradi.

- Ota-onalar maktab faoliyatiga jalb qilingan. o'quvchining eng yaxshi manfaatlariga e'tibor qaratish.

- Ijobiy harakat yo'nalishini aniqlash

- Ota-onalarni savollar bilan uchrashuvga kelishga undash.

- O'quvchining kuchli tomonlari, ehtiyojlari, dasturlash maqsadlari va o'qitish strategiyalari haqida ma'lumot almashish

Bola shaxsining har tomonlama va barkamol rivojlanishida oila qanday rol o'ynashini barchamiz yaxshi bilamiz, chunki bolalar ilk axloqiy saboqlarni oilada oladi, ularning xarakteri ham aynan oilada shakllanadi. Ota-onalar bilan ishlashda yana bir muhim shaxs bu sinf rahbaridir. Sinf rahbari bu-bola va ota-ona o'rtasidagi munosabatlarning ijobiy yoki salbiy bo'lishida katta o'rin tutadi. Sinf rahbari ota-onalarni butun pedagogik jarayonning sheriklariga aylantirishga harakat qilishi lozim. Buning uchun ushbu ishning turli shakllari va faoliyati qo'llaniladi - bularni quyida ko'rib chiqamiz.

O'quvchini tarbiyalashda har qanday muvaffaqiyatga faqat uning ota-onasiga individual yondashish orqali erishish mumkin, faqatgina o'quvchilarning ota-onalari bilan aloqa o'rnatish kerak.

Bolaning oilasi bilan tanishish uchun birinchi sinf soatida bolalarga tarqatiladigan so'rovnomadan boshlanadi va bu so'rovnoma har yili yangilab turadi. So'rovnoma uyda ota-onalar bilan to'ldiriladi. Bu ma'lumotlar faqat sinf rahbari uchun emas, balki maktab hujjatlarini to'ldirish uchun ham kerak bo'ladi. Ushbu so'rovnoma "ota-onalar to'g'risida ma'lumot", "ish bilan ta'minlash" va "o'quvchilarning sog'lig'i holati", balki sinf rahbarining o'quvchi va ota-onalar bilan ishlashga imkon beradigan savollarni ham o'z ichiga oladi.

Bolani tarbiyalashda ko'p narsa o'qituvchi va ota-onalarning birgalikdagi faoliyatiga bog'liq. Lekin har doim ham ota-onalar yetarlicha aloqa o'rnatishmaydi. Afsuski, ba'zi ota-onalar o'z burchini yaxshi tushunmay, farzandining tarbiyasida jiddiy xatoga yo'l qo'yishadi. Bunday ota-onalar nafaqat o'qituvchidan, balki boshqa ota-onalarning ijobiy tajribasi va energiyasidan ham kuchliroq alohida e'tibor va yordamga muhtojdirlar. Menimcha, bunday oilalar o'zidan o'zi qoloq bo'lib qolmaydi. Balki, ular moddiy tomondan qiynalib, bolasi tarbiyasiga e'tibor berisha olmayotgandir. Balki, ota-ona o'rtasida ziddiyat paydo bo'lib, bolasiga vaqt ajrata olmayotgandir. Bunaqa taxminlarni ko'plab keltirish mumkin, lekin bu taxminlar bola kelajagini barbod qilmasligi kerak. Har qanday holatda ham bolaning o'sishi, tarbiyalanishi, ta'lim olishi birinchi o'rinda hisoblanadi. Ota-onalar maktabga majlisga bora olmasa o'qituvchi ota-onaning oldiga kelishi kerak. Bu ilmiy terminda oilaviy tashrif deya nomlanadi. Oilaviy tashrif - bu ota-onalar bilan ishlashning samarali usuli hisoblanadi. Oilaga tashrif buyurganda, o'quvchining yashash sharoiti bilan tanishish asosiy maqsad sanaladi. O'qituvchi ota-onalar bilan o'quvchining fe'l-atvori, qiziqishlari va moyilliklari haqida,

maktabga bo'lgan munosabati to'g'risida suhbatlashadi. Ota-onalarga farzandining muvaffaqiyati haqida ma'lumot beradi hamda uy vazifasini vaqtida tashkil qilish bo'yicha bir qancha maslahatlar berishi darkor. Ota-onalar bilan ishlashishning yana bir samarali usuli bu ota-onalar bilan yozishmalar hisoblanadi. Bu ota-onalarga o'z farzandlarining muvaffaqiyati haqida xabar berishning yozma shakli bo'lib, ota-onalarni maktabda o'tkaziladigan tadbirlar, bayramlar bilan tabriklash, bolalarni tarbiyalashda bir qancha maslahatlar berishga yo'l ochadi. Xat yozishda asosan do'stona ohangda muloqot qilish lozim.

Sinf rahbarining oila bilan ishlashida ota-onalarni o'quvchilarning taraqqiyoti, xulqatvori va ijtimoiy foydali ishi haqida muntazam ravishda xabardor qilish muhim o'rin tutadi. Shu maqsadda har chorakda bir marta ota-onalar yig'ilishlari o'tkazilib, unda maktab o'quvchilarining o'zlashtirishi va intizomi holati atroflicha tahlil etilib, bu boradagi oila faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari belgilab olinmoqda. Zarur hollarda, ma'lum bir ta'lim muammosini hal qilishda oilaning shoshilinch aralashuvi zarur bo'lganda, sinf rahbari ota-onalarning uyiga tashrif buyuradi yoki ularni maktabga taklif qiladi va ular o'quvchilarning bilimini yoki xatti-harakatlarini yaxshilash uchun qanday choralar ko'rish kerakligini birgalikda kelishib oladilar. Misol uchun, o'quvchi uyda dars tayyorlashni to'xtatdi, nosog'lom muhit bilan aloqada bo'ldi. Bunday holda, sinf rahbari ota-onalarga uy vazifasini, shuningdek, maktabdan tashqaridagi xatti-harakatlari ustidan nazoratni kuchaytirishni maslahat beradi. Boshqa hollarda, o'quvchining asabiylashish kuchayishi va ko'pincha maktabga yomon kayfiyatda kelishi aniqlanadi. Sinf rahbari bunday o'quvchining uyiga tashrif buyurishi, uning hayoti va oiladagi ish sharoitlari bilan tanishishi hamda ota-onalar bilan, farzandi uchun tinchroq muhit yaratish va ehtimol tegishli davolanishi zarurligi to'g'risida kelishib olishishlari kerak.

O'quvchini tarbiyalashda sinf rahbari va ota-ona o'rtasidagi hamkorlikni tashkillashtirish juda muhim. Chunki bu bolaning kelajakda kim bo'lib yetishishiga ijobiy yoki salbiy ta'sirini ko'rsatadi. O'qituvchilar va ota-onalarning to'g'ri tashkil etilgan o'zaro hamkorligi o'quvchini yaxshiroq tushunishga, oilada va maktabda ta'limdagi shaxsiy muammolarini hal qilishning eng maqbul usullarini topishga yordam beradi. O'qituvchi esda tutishi kerakki, u foydalanadigan barcha shakllar bolalar, ota-onalar va maktab o'rtasida ishonchli munosabatlarni o'rnatishga, ularni bir jamoaga birlashtirishga, ularning muammolarini bir-birlari bilan bo'lishish va birgalikda hal qilish zarurligini tarbiyalashga qaratilgan bo'lishi kerak. Oila va maktab hamkorligi maktab hayoti mobaynida davom etadigan jarayondir. Buning uchun yurtimizda barcha shart-sharoitlar yetarli darajada tashkillashtirilgan.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkin, ota-ona va maktab hamkorligi qanchalik ko'zimizga kichkina masaladek ko'rinmasin, bu masala farzandlarimiz kelajagini belgilashdagi muhim jihat desak to'g'ri bo'ladi. Farzandlarimiz ta'lim olishlari va o'z iqtidorlariga mos ravishda yo'llarini topishida katta yordam beradi. Shuni aytib o'tish joizki, agar ta'limni biror bir ishlab chiqarish jarayoni bilan solishtiradigan bo'lsak, ishlab chiqarishdagi har bir mahsulot elementlari mikro darajadagi o'lchamlar bilan ko'zdan kechiriladi, mahsulot sifatli chiqishi uchun belgilangan talablardan oshmasligi hamda kamaymasligi kerak, agar bu talablar yuqori yoki past bo'lsa bu mahsulot sifatsiz hisoblanadi va u qayta ishlanadi. Shundan so'ng bu xato mutaxassislar tomonidan o'rganiladi, sabablar aniqlanib bu xato takrorlanmasligi uchun kerakli ishlar qilinadi. Sifat tadbirkorning kelajagini belgilab beradi, mahsulot bozorida yutuqlarga erishishiga olib keladi. Mamlakat kelajagi hisoblangan hamda bo'lg'usi mehnat bozori ishtirokchilaridan sifatli kadrlar tayyorlash uchun farzandlarimiz ta'lim va tarbiyasiga chuqur e'tibor berishimiz kerak. O'qituvchi, maktab ma'muriyat, psixolog va ota-onalar bir guruh bo'lib ish olib borsalar albatta ijobiy natija beradi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son “O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 2020-yil 6-noyabrdagi PF-6108-son “O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PF-134-son “2022 - 2026-yillarda xalq ta'limini rivojlantirish bo'yicha milliy dasturni tasdiqlash to'g'risida”gi Farmoni.
4. Mavlanova R., Normuradova B., Raxmanqulova R. Tarbiyaviy ishlar metodikasi // Pedagogik mahorat ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2024, № 6.

FILOLOGIYA VA TILLARNI O‘QITISH

UO‘K 372.30.:371.3

MODELLASHTIRISH ASOSIDA ONA TILI DARSLARIDA DIALOGLI MULOQOT TUZISH METODIKASI

Abdisamatova Dildora Sobirovna,

*Termiz davlat pedagogika instituti “Boshlang‘ich ta‘lim” kafedrasida o‘qituvchisi
ORCID 0009-0000-1677-9408*

Ona tilidagi metod aslida yunoncha “metodos” so‘zidan olingan bo‘lib, “bilish va tadqiqot yo‘li”, “nazariya”, “ta‘limot” kabi ma‘nolarni bildiradi. Metodika (yun. “methodike”) biror ishni bajarish, amalga oshirish, ado etish metodlarining, usullarining yig‘indisi yoki o‘qitish usullari haqidagi ta‘limot - ta‘lim berish metodlari, yo‘llari va vositalari haqidagi fandir. Boshlang‘ich sinflarda ona tili o‘qitish metodikasi fanining predmeti o‘quvchilarga o‘zbek tilini o‘rgatish yo‘llari va vositalari, ona tilini egallash, ya‘ni nutqni, o‘qish va yozishni, grammatika va imloni o‘zlashtirib olish to‘g‘risidagi ilmdir.

Kalit so‘zlar: *metod, nazariya, ta‘limot, metodika, ona tilini egallash, nutq, o‘qish va yozish, grammatika.*

МЕТОДОЛОГИЯ ДИАЛОГОВОГО ОБЩЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ РОДНОГО ЯЗЫКА

Метод в родном языке фактически происходит от греческого слова «методос», что означает «путь познания и исследования», «теория», «обучение». Методология (греч. «методика») — наука о методах, способах и средствах обучения, совокупность приемов, методов или способов выполнения чего-либо. Предметом методики преподавания родного языка в начальных классах являются способы и средства обучения учащихся узбекскому языку, наука овладения родным языком, то есть овладение речью, чтением и письмом, грамматикой и правописанием.

Ключевые слова: *метод, теория, обучение, методика, овладение родным языком, речь, чтение и письмо, грамматика.*

METHODOLOGY OF DIALOGUE COMMUNICATION IN MOTHER LANGUAGE CLASSES BASED ON MODELING

Method in the native language is actually derived from the Greek word "methodos" which means "way of knowledge and research", "theory", "teaching". Methodology (Greek: "methodike") is a science of methods, ways and means of teaching, a collection of methods of doing something. The subject of the method of teaching the mother tongue in primary grades is the ways and means of teaching the Uzbek language to students, the science of mastering the mother tongue, that is, mastering speech, reading and writing, grammar and spelling.

Keywords: *method, theory, teaching, methodology, mother tongue acquisition, speech, reading and writing, grammar.*

Kirish. O‘zbekistonda o‘qitishning o‘ziga xos usullari mavjud bo‘lgan va ular rivojlanib borgan. Bu jarayon silliq kechmagan, ba‘zi xato va kamchiliklarga ham yo‘l qo‘yilgan. Chunonchi, XX asrning 20-yillarida maktabni rivojlantirishda juda jiddiy xatolarga yo‘l qo‘yildi. Kompleks dasturlarda ona tilini o‘rganish tizimi buzildi: grammatik, orfografik ko‘nikmalarga yetarli ahamiyat berilmadi. Savod o‘rgatishda yaxlit so‘z metodi tilning fonetik xususiyatlariga mos kelmadi, analitik-sintetik ishlar ta‘minlanmadi, puxta, to‘g‘ri yozuv masalalari uchun zamin yaratilmadi.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Keyinchalik 1931- yil 5-sentyabrda qabul qilingan “Boshlang‘ich va o‘rta maktab haqida”gi, 1932- yil 25-avgust qabul qilingan «Boshlang‘ich va o‘rta maktab o‘quv dasturlari rejimi haqida»gi qarorlar yuqoridagi kabi yo‘l qo‘yilgan xato va kamchiliklarni bartaraf qilishda va o‘quv mashg‘ulotlari tizimini ishlab chiqishda maktabga va o‘qituvchilarga yordam berdi [1].

O'tgan asrning 50-70-yillari mobaynida boshlang'ich sinflarda ona tili o'qitish metodikasi sohasida anchagina qo'llanmalar yaratildi. Bu yillarda ona tili o'qitish metodikasi fan sifatida rivojlana boshladi, umumiy pedagogik, didaktik va psixologik xarakterdagi ilmiy tekshirishlarning natijalari ona tili o'qitish metodikasini takomillashtirish va yangi metodika yaratishga imkon berdi.

1955- yildan boshlab pedagogika institutlari qoshida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari tayyorlaydigan fakultetlar ochila boshlandi. Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq ona tili o'qitishga katta ahamiyat berila boshlandi. Bunda 1989- yil 21- oktyabrda «O'zbek tiliga Davlat tili maqomini berish haqida»gi qaror alohida o'rin tutadi. Ta'lim sohasidagi bu o'zgarishlar ona tili o'qitish metodikasida ham bir qator imkoniyatlarni yuzaga keltirdi [3].

Bu yangiliklardan ko'plari maktablarda amaliyotga tatbiq qilinmoqda, ba'zilar hozircha sinovdan o'tkazilmoqda. Shunday qilib, fan sifatida ona tili o'qitish metodikasining o'z predmeti, vazifasi, nazariy va ilmiy sohasi bo'lib, bir qator fanlar o'rtasida uning ma'lum o'rni bor. Bu fan ham boshqa fanlar kabi rivojlanib, taraqqiy etib bormoqda. Til fikrni shakllantirish va bayon qilish, taassurot, his-kechinmalarni ifodalashda muhim o'rin tutadi. Til jamiyat a'zolarining bir-biri bilan o'zaro aloqasi uchun xizmat qiladigan vositadir. Bu vosita qanchalik takomillashsa, fikr shunchalik aniq, ta'sirchan ifodalanadi. Demak, kishilarning o'zaro munosabati, his-tuyg'ulari, kechinma va holatlari til vositasida aniqlashadi. Maktabda ona tilini chuqur o'rganish zarurati tilning bajaradigan asosiy vazifalaridan kelib chiqadi. K.D.Ushinskiy boshlang'ich maktab o'quv predmetlari tizimida ona tiliga katta ahamiyat berib, uni markaziy va yetakchi predmet hisoblagan. Ona tili boshqa fanlarni o'qitish vositasi hamdir: jamiyat tarixi ham, tabiiy fanlar ham ona tili yordamida o'rganiladi. Demak, ona tili bolaning umumiy kamol topishida ham, bilim va mehnatga havasini uyg'otishda ham alohida o'rin tutadi. Til muhim tarbiya vositasidir. Badiiy adabiyotlarni, gazeta, jurnallarni o'qigan bola o'zida eng yaxshi xislatlarni tarbiyalab boradi, muomala madaniyatini egallaydi [2].

Ona tili boshlang'ich sinflarda asosiy o'rinni egallar ekan, har bir o'quvchida ona tiliga qiziqish va muhabbatni tarbiyalab borish zarur. Boshlang'ich sinflarning ona tili dasturi ikki qismdan iborat:

1. Tushuntirish xati.
2. Asosiy qismi.

Tushuntirish xatida ona tili predmetining tutgan o'rni, uning vazifalari ko'rsatilib, metodik yo'l-yo'riqlar beriladi.

Dasturning asosiy qismi quyidagi bo'limlardan tashkil topgan bo'lib, ularda har bir sinfda o'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalar ko'rsatiladi:

1. Savod o'rgatish va nutq o'stirish.
2. Sinfda, sinfdan tashqari o'qish va nutq o'stirish.
3. Fonetika, grammatika, imlo va nutq o'stirish.

Respublikamizda umumiy o'rta ta'limning standarti yaratildi. Unda boshlang'ich bosqich va umumiy o'rta ta'lim nihoyasida o'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning minimal darajasi belgilab berildi. Hozirda o'quvchilarga bilim berish, bilimlarni oshirishda mustaqil ishlarni uyushtirish, bilimlarni hisobga olish kabi metodik tavsiyalar tizimi ishlab chiqilmoqda, texnik vositalardan unumli foydalanish, grammatik ta'limiy o'yinlarni joriy etish keng tus olmoqda, ta'lim jarayonida test topshiriqlaridan, turli boshqotirma va jadvallardan keng foydalangan holda mashg'ulotlar uyushtirilmogda. Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, ona tili o'quv fani sifatida shakllanib, rivojlanishning murakkab yo'lini bosib o'tmoqda [4].

Boshlang'ich sinflarning o'qish darslari o'z mohiyati, maqsad va vazifalariga ko'ra ta'lim tizimida alohida o'rin tutadi. Negaki uning zaminida savodxonlik va axloqiy-ta'limiy tarbiya asoslari turadi. Shuning uchun ham boshqa predmetlar ta'limini o'qish ta'limisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. O'quvchi matnni to'g'ri, tez, tushunib o'qish, mazmunini o'zlashtirish bilan ilk bor o'qish darslarida yuzlashadi. O'qish darslari orqali o'quvchilarning Davlat ta'lim standartlari (DTS) talablari bo'yicha o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan o'quv-biluv ko'nikma-malakalari hamda bilimlarni egallashlariga yo'l ochiladi. Aynan o'qish ta'limida insonning, avvalo, o'zligini, qolaversa olamni anglashga bo'lgan intilishlariga turtki beriladi. Shu maqsadda «O'qish kitobi» darsliklariga ona tabiat, atrofimizni o'rab turgan olam, Vatanimiz tarixi va bugungi qiyofasi, kattalar va bolalar hayoti, mehnatsevarlik, istiqloq va milliy-ma'naviy qadriyatlar, xalqlar do'stligi va tinchlik kabi turli mavzular bo'yicha atroflicha tushunchalar berishga mo'ljallangan badiiy, axloqiy-ta'limiy, ilmiy-ommabop asarlar kiritiladi [5].

O'qish darslari savod o'rgatish davrida o'quvchilarni bo'g'in, so'z va gaplar bilan tanishtirish va ularni o'qish, rasmlar asosida hikoya qilish tarzida uyushtirilsa, o'qish texnikasi egallangandan so'ng o'qish muayyan mavzular bo'yicha tanlangan badiiy, ilmiy-ommabop matnlar yuzasidan olib boriladi. Ijtimoiy-tarixiy mazmundagi mavzular Vatanimiz o'tmishi, xalqimiz hayoti, mardonavor kurashi, ulug' siymolar tomonidan amalga oshirilgan ishlar, tarixiy sanalar to'g'risida muayyan tasavvur beradi. Tabiatga oid

mavzular yordamida o'quvchilar tabiatdagi o'zgarishlar, yil fasllarining almashinuvi, hayvonot olamiga doir bilimlarni egallaydilar. Bunday mavzudagi asarlar o'quvchilarni kuzatuvchanlikka, tabiatni sevishga, unga nisbatan to'g'ri munosabatda bo'lishga o'rgatadi. Umuman, «O'qish kitobi» darsliklaridagi barcha mavzular o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berish bilan birga, ularning lug'atini boyitishga, og'zaki va yozma nutqini to'g'ri shakllantirish va nutq madaniyatini o'stirishga ham qaratiladi. Amaldagi «O'qish kitobi» darsliklarida materiallarning sinfdan sinfga o'tgan sari mavzu jihatidan ham, mazmun jihatidan ham kengaya borishi hisobga olingan. Masalan, 1-sinfda o'rgatiladigan «Ajodlarimiz faxrimiz», «Ilm-aql chirog'i», «Zumrad bahor», «Kumush qish» kabi mavzular 2-4-sinflarda ham davom ettirilgan. Bu esa o'quvchilarning oldingi bilimlari to'ldiradi va boyitadi. Darsliklardagi har bir mavzu uchun tanlangan matnlarning janriy rangbarangligiga, poyetik mukammalligiga, o'quvchilarning bilim darajasi va yosh xususiyatlariga mos kelishiga alohida e'tibor qaratiladi. O'quvchilar darsliklar yordamida o'zlashtiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarining kelajak hayotda zarur bo'lishini tushunib yetishishlariga erishish o'qituvchilar oldidagi muhim vazifalardandir [6].

Shuni unutmaslik kerakki, har bir ta'limiy vazifani bajarishning aniq va ilmiy metodik usullari mavjud bo'lib, ular zamonaviy o'qitish usullari bilan boyitib borilmoqda. Bu vazifalar boshqalari bilan o'zaro bog'liq holda va sinfdan tashqari o'qish mashg'ulotlari jarayonida hal qilinadi. O'qish darslarida qo'llaniladigan metod va usullar «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi»da ta'lim berishning ilg'or pedagogik texnologiyalarini, zamonaviy o'quv-uslubiy majmualarini yaratish kabilar umumiy o'rta ta'limning asosiy vazifalaridan biri sifatida ta'kidlangan. Ilg'or pedagogik texnologiya usullaridan foydalanish o'qituvchi va o'quvchi faoliyati doirasini aniq belgilab beradi. Inson hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lgan o'qish faoliyati barcha predmet darslarida amalga oshiriladi. Lekin o'qishga o'rgatish yo'l-yo'riqlarini o'qish metodikasi ishlab chiqadi. O'qish metodikasi kichik yoshdagi o'quvchilarning umumiy rivojlanishi, psixologiya, xususiyy metodika sohasidagi yutuqlar asosida takomillashtirilib boriladi. O'qish darslarining samaradorligi ko'p jihatdan ta'lim metodlarining to'g'ri tanlanishiga bog'liq. «Metod» atamasi yunon tilidan olingan bo'lib, muayyan maqsadga erishish, borliqni amaliy va nazariy o'zlashtirish usullari majmuidir. Binobarin, fanning o'zi kabi o'qitish metodlari ham doimiy rivojlanishda bo'ladi. Masalan, eski maktablarda o'qish quruq yod olish metodi asosida o'rgatilgan bo'lsa, hozir izohli o'qish asosida olib boriladi. Yod olish metodida matndagi so'zlarga izoh berishga, ma'nosini tushuntirishga, o'qilganni qayta hikoyalashga umuman olganda, o'qishning ongli bo'lishiga mutlaqo e'tibor berilmagan. Ularda ko'proq to'g'ri talaffuz, qiroat bilan o'qish, ifodali o'qish nazarda tutilgan.

Badiiy asarni izohli o'qishga yaqin bo'lgan metodlardan biri ijodiy o'qishdir. Atoqli metodist olim N. I. Kudryashov ijodiy o'qish metodi tarkibiga quyidagi ish usullarini kiritadi. Ifodali o'qish. Boshlang'ich ta'lim tizimida mantiqiy o'qish (matnni to'g'ri, tushunib, tez (me'yorida) o'qish) va adabiy o'qish mukammal o'zlashtirilganidan so'ng ifodali o'qishga o'tiladi. Nasriy asarlarni ifodali o'qishdan oldin unda qanday g'oya ilgari surilayotganini aniqlash zarur. Masalan, 4-sinfda X. To'xtaboyevning «Xatosini tushungan bola» hikoyasini ifodali o'qishdan oldin o'quvchilarga xatosini tushungan bola kim ekanligi, uning xatosi nimalardan iborat bo'lganligi, maqtancholikning illat ekanligi to'g'risida tushuncha beriladi. Sinfda o'qishning muvaffaqiyatini ta'minlaydigan omillardan biri tanlab o'qishdir. Masalan, 3-sinfda X. To'xtaboyevning «Hassa» hikoyasi bilan tanishish jarayonida Qobil boboning savollariga Shavkatning javoblari yoki S. Anorboyevning «Bahs» hikoyasidagi bolalarning bahslashish epizodi yuzasidan o'qituvchi topshirig'iga ko'ra mazkur o'rinlarni tanlab qayta o'qilishi natijasida ushbu asarlarning badiiy-estetik qimmatini chuqurroq o'zlashtirishga erishiladi. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, har bir darsda qanday metoddan foydalanish, darsda qanday usullarni qo'llash o'qituvchi tomonidan oldindan belgilab olinishi va puxta ishlab chiqilishi kerak [6].

O'qish malakalarining sifatlari va ularni takomillashtirish yo'llari. Dastur talablarini to'liq bajarish va amalga oshirish uchun, birinchi navbatda, o'qish ko'nikmalarini to'g'ri va puxta egallash va takomillashtirib borish zarur. O'qish ko'nikmalari savod o'rgatish jarayonida shakllanadi, o'qitishning keyingi bosqichlarida takomillashadi.

O'qish malakalarining sifatlari badiiy asar matnini to'g'ri, tez, ongli va ifodali o'qish kiradi. O'qish darslarida o'quvchilarning o'qish malakalari shakllantiriladi va takomillashtiriladi. O'qish darslarida asar ustida ishlashni shunday tashkil etish kerakki, asar mazmunini tahlil qilish o'qish malakalarini takomillashtirishga yo'naltirilgan bo'lsin.

To'g'ri o'qish. To'g'ri o'qish deganda xato qilmasdan, yanglishmasdan o'qish tushuniladi, ya'ni to'g'ri o'qish so'zning tovush-harf tarkibini, grammatik shakllarni buzmasdan, so'zdagi tovush yoki bo'g'inni tushirib qoldirmay, boshqa tovushni qo'shmay, harflar o'rnini almashtirmay, aniq talaffuz qilib, so'zga urg'uni to'g'ri qo'yib o'qish hisoblanadi. To'g'ri o'qish so'zning uzun-qisqaligiga, o'quvchining so'z boyligiga, ya'ni so'zning leksik ma'nosini qanchalik bilishiga hamda so'zning bo'g'in va morfemik

tarkibiga bog'liq. O'qituvchining tuzilishi murakkab so'zlarni oldindan xattaxtaga yoki kartonga bo'g'inlarga bo'lib yozib qo'yib, o'quvchilarga ovoz chiqarib birgalikda o'qitishi yaxshi natija beradi [7].

Natijalar va muhokama. O'quvchilar yo'l qo'rgan xato ikki xil yo'l bilan tuzatiladi:

1. O'quvchi so'z oxiridagi qo'shimchani noto'g'ri o'qisa, o'quvchini o'qishdan to'xtatmasdan xatoni to'g'rilash mumkin.

2. Xato o'qish bilan gaplarning mazmuni buzilsa, qayta o'qitish usulidan foydalaniladi.

Bunda o'quvchiga o'qigan matni yuzasidan savol berilsa, o'quvchi e'tiborli bo'lib qayta o'qiydi. Tez o'qish. Tez o'qish me'yoriy tezlikda o'qish bo'lib, bunda o'qish sur'ati matnning mazmunini tushunishdan ajralib qolmasligi kerak. O'qish tezligi matni tushunish tezligi bilan muvofiq ravishda o'sib borishi lozim. O'qilayotgan asar mazmunini o'zlashtirishni, matn mazmunini ongli idrok etishni ta'minlaydigan o'qish tez o'qish deyiladi. O'qish tezligi to'rt yil davomida to'g'ri va ongli o'qish bilan bog'liq holda asta ortib boradi. O'qish tezligini tekshirganda o'qituvchi o'qiladigan materialning xarakterini, ya'ni g'oyaviy-mavzuviy murakkabligini, so'z va gaplarning tuzilishini, ularning bolalar nutqida qaydarajada ishlatilishini, o'qishning to'g'ri va ongli bo'lishini hisobga oladi.

O'quvchilarning o'qish tezligi har xil bo'ladi, albatta. O'qituvchining vazifasi barcha o'quvchilarning o'qish tezligini, iloji boricha bir xillikka keltirishdan iborat. O'qish sur'atini oshirishda tez aytishlarni, maqollarni yod oldirish va matni ovoz chiqarib o'qishni mashq qilish kabilar samarali usullardan hisoblanadi. Ongli o'qish. Ongli o'qish yaxshi o'qishning asosiy sifati hisoblanadi. Ongli o'qish o'qilgan matnning aniq mazmunini, asarning g'oyaviy yo'nalishini, obrazlarini va badiiy vositalarining rolini tushunib o'qish, shuningdek, asarda tasvirlangan voqea-hodisalarga o'z munosabatini ifodalay olishdir [7].

Ifodali o'qish. Ifodali o'qish intonatsiya – ohang yordamida asarning g'oyasi va jozibasini to'g'ri, aniq, yozuvchi niyatiga mos ravishda ifodalay bilishdir. Intonatsiya (ohang). Intonatsiya og'zaki nutqning birgalikda harakat qiluvchi elementlari: urg'u, nutq tempi va ritmi, pauza, ovozning pastbalandligining yig'indisidir. Asarning mazmuni va g'oyaviy yo'nalishini tahlil qilish ifodali o'qishga o'rgatish bilan bog'lab olib boriladi. Ifodali o'qishga o'rgatishda matn mazmunini tushunish, muallif hikoya qilgan voqealarga o'z munosabatini bildirish asosiy vazifa hisoblanadi. O'quvchilarda ifodali o'qish malakasini shakllantirish uchun asarni o'qituvchining ifodali o'qishi muhim ahamiyatga ega.

Umumlashtiruvchi o'qish darslari qurilishi jihatidan o'qish darslarining boshqa turlaridan farqlanadi. Bunday dars bo'lim materiallari o'rganib bo'lingach tashkil etiladi. Yangi dastur va metodik qo'llanmalarda tavsiya qilinganidek, har bir o'qish darsida o'quvchilar tasavvuri va bilimni umumlashtirish, malakalarini mustahkamlashga alohida ahamiyat beriladi.

Shuning uchun umumlashtiruvchi darsning qurilishi o'mumlashtirishning maqsad va xarakteriga qarab belgilanadi. O'qishdan o'tkaziladigan umumlashtiruvchi dars o'quvchilar bilimni bir tizimga solish, o'rganilganlarni takrorlab umumlashtirish maqsadiga xizmat qiladi. Umumlashtiruvchi dars odatda o'qish dasturidagi u yoki bu muhim mavzu yuzasidan o'tkaziladi. Umumlashtiruvchi dars dasturning butun bir bo'limini yakunlashga xizmat qilishi ham mumkin. Umumlashtiruvchi dars bolalar tasavvuri va tushunchalarni kengaytirishga yordam beradi; bunday darslarda o'quvchilar egallagan bilimlarining sinf va maktab jamoasi hayotida, har bir o'quvchi hayotida qanday ahamiyatga ega ekanini tushunadilar. Bu darsda o'qituvchi bolalar bilimni boyitadigan shu mavzuga oid qo'shimcha materiallar ham berishi mumkin. Umumlashtiruvchi darsda takrorlash ilgari o'qilganlar mazmunini o'quvchilar yodida qayta tiklash emas, balki umumlashtiruvchi xarakterda bo'lishi, bolalar bilimni ma'lum bir tizimga solishga, ayrim tasavvur va tushunchalarni tartibga solishga yordam berish lozim. Shunday ekan, bunday darslar uchun kitobdan o'qiganlarnigina emas, balki bolalarning kuzatishlari natijasida bevosita idrok qilingan tabiatdagi predmetlar va hodisalar, ijtimoiy hayot voqealari, shaxsiy tajribalari ham material bo'ladi [8].

Maktab hayoti, oila mavzusiga yoki tabiatshunoslikka oid mavzuga bag'ishlangan umumlashtiruvchi darsning vazifasi kitob materialini o'quvchilarning kuzatishlari, ekskursiyalar jarayonida olgan bilimlari bilan bog'lash hisoblanadi. Umumlashtiruvchi darslarda ish turlari xilma-xil bo'lib, ko'rilgan va kechirilganlar yuzasidan, illyustrativ materiallarni (rasmlar, misollar) ko'rsatish va tahlil qilish, o'quvchilarning ayrim asarlardan parchalar o'qishi, ekskursiya va kuzatishlar asosida o'quvchilarning og'zaki hikoyasi kabilardan foydalaniladi. Umumlashtiruvchi dars uchun ish turi darsning aniq maqsadidan kelib chiqib tanlanadi.

O'quvchilar muayyan mavzu ustida ishlab, o'qiganlari, ko'rganlari, eshitganlari, kuzatganlari haqida o'z fikr-mulohazalarini dadil va erkin aytish imkoniyatiga ega bo'lsinlar. Masalan, ma'lum bir mavzuni yakunlab o'tkazilgan umumlashtiruvchi darsda bolalar kitobdan shu mavzuga oid o'qigan hikoya va maqollardan qaysi biri qiziqarliroq ekanini, shuningdek, u yoki bu hikoya yoki maqolda qatnashuvchi shaxslar, ularning xulq-atvorlari haqida o'z fikrlarini aytadilar, ayrim zaruriy hollarda o'qilgan asar mazmunini qisqa bayon qiladilar. Agar mavzuni o'rganish jarayonida o'quvchilar bilan ekskursiya

o'tkazilgan bo'lsa, ular ekskursiyada ko'rganlaridan nimalar qiziqarli bo'lganini, qaysilari kuchli taassurot qoldirganini aytib berishlariga o'qituvchi yordam beradi. Bular o'quvchilar tafakkurini faollashtiradi, ularni mustaqil fikrlashga o'rgatadi, o'stiruvchi ta'limning asosiy shartlaridan biri hisoblanadi. 4 - sinfda Vatan haqida bilim beradigan “O'zbekiston - Vatanim manim” mavzusida berilgan “Serquyosh o'lka” she'ri (Z.Diyor), “Toshkentnoma” (M.Shayxzoda), “Dehqon bobo va o'n uch bolakay qissasi” (A.Oripov), “Xarita” (N.Norqobilov), “Madrlik va aql yorug'ligi” (M.A'zam) she'r va hikoyalari o'qilgandan keyin o'tkaziladigan umumlashtiruvchi darsning vazifasi o'quvchilarning o'qiganlarini, Vatan bo'ylab qilgan sayohatlari jarayonida ko'rganlari, hozirda ko'rayotganlari bilan bog'lab, umumiy xulosa chiqaradilar. Bunda o'quvchilarning shaxsiy tajribasi, oila va maktab, shahar hayoti haqidagi bilimlari katta ahamiyatga ega. Bunday darslarda umumiy xulosani o'qituvchining yordamisiz o'quvchilarning o'zlari mustaqil ravishda chiqarishlari juda muhim bo'lib, bu ularning kelgusi ishonchlarini shakllantirish uchun mustahkam asos hisoblanadi. “O'qish kitobi” darsliklarida berilgan savol va topshiriqlar bolalar qiziqishlariga yaqin, ularning yosh xususiyatlariga mos, shuning uchun ular yuzasidan bolalar to'g'ri yakun va umumiy xulosa chiqara oladilar. Mustaqil xulosa chiqarish tarbiyalovchi ta'limda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Umumlashtiruvchi darsni muvaffaqiyatli o'tkazish unga o'qituvchining qanday tayyorgarlik ko'rganiga bog'liq. Bunday darsda juda ko'p material yuzasidan umumiy xulosa chiqarishni rejalashtirish mumkin emas; bu darsga ko'p material yuklash o'quvchilar diqqatini tarqatib yuboradi, idrok etish qobiliyatlarini pasaytiradi va faol fikrlash imkonini chegaralaydi. O'qituvchi umumlashtiruvchi darsda o'quvchilardan nimalarni so'rashni, mavzu yuzasidan yana nimalarni umumlashtirishni belgilab oladi; darsning maqsadi haqida o'ylab, bolalar tafakkuri va faoliyatini faollashtirishga ta'sir etadigan ish turlaridan foydalanishni rejalashtiradi. Umumlashtiruvchi darsni o'qish dasturidagi har bir mavzu o'rganilgandan so'ng o'tkazish shart emas. Uni faqat o'qish darsining muhim va katta bo'limi materiallari o'rganilgandan keyin o'tkazish maqsadga muvofiq. Mavzularni o'rganish davrida foydalanilgan ko'rgazmali qo'llanmalardan, savol va topshiriqlardan, ekskursiya, kuzatish, uchrashuv va suhbat materiallaridan umumlashtiruvchi darslarda shundayligicha – bir xilda foydalanish tavsiya etilmaydi. Umumlashtiruvchi dars oldiga qo'yilgan vazifalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o'qituvchi kundalik mashg'ulotlarda foydalanilgan juda ko'p materiallardan har bir mavzu uchun juda muhim va xarakterlilarni tanlashi, o'quvchilar mustaqil xulosa chiqara olishlariga va o'z fikr mulohazalarini mustaqil ravishda bayon etishga imkoniyatni ekskursiya va kuzatishda yozgan xotiralarni (agar bo'lsa) o'qib chiqishlari, ilgari tayyorlangan rasmlarini yig'ishlari, kitobdagi materiallarni ko'zdan kechirib, qiziqarli o'rinlarini belgilashlari, u yoki bu asardan ayrim parchani yodlashlari yoki matnga yaqin bayon etishga tayyorlanishlari lozim.

Adabiyotlar:

1. Александрова Э.И. Психолого-педагогические основы построения современного курса математики // Начальная школа.-2013.-№ 1.-С. 56.
2. Абдуқодиров А.А. Таълимда инновацион технологиялар. -Тошкент: Истеъдод, 2008.-180 б.
3. Бородин Н.В., Самойлова Е.С. Модульная технология в профессиональном образовании: Учебное пособие.-Екатеринбург.:УГППУ, 1998.-27 с.
4. Берсенева О.В.Критериальная модель и уровни сформированности исследовательских компетенций будущих учителей математики // Интернет-журнал «Науковедение» <http://naukovedenie.ru>. Том 7, №5 (сентябрь-октябрь 2015) publishing@naukovedenie.ru
5. Ибрагимова Г.Н. Интерфаол ўқитиш методлари ва технологиялари асосида талабаларнинг креативлик қобилиятларини ривожлантириш. Пед. фан. фалс. докт. дисс.(PhD). Тошкент, 2017.-130 б.
6. Махмутов М., Ибрагимов Г.И., Ушаков М.А. Педагогические технологии, развитие мышления учащихся. -Казан: 1993-88 с.
7. Мусаев О.Қ. Компетенциявий ёндашув асосида педагогик қобилиятлар комплексини такомиллаштириш: пед. бўй. фал. док. (PhD) дисс. -Тошкент, 2016. -116 б.
8. Нишоналиев У.Н. Модульные педагогические технологии. - Профессиональное образование. М: 2002. -№ 14.-С. 10-12.

ILTIFOT VA INKORNI IFODALOVCHI NUTQ AKTLARINI O‘RGATISHNING YETAKCHI HAMDA KO‘MAKCHI USULLARI

*Sadikov Erkin Tursunovich,
Xalqaro TESOL/TEFL instruktori
Buxoro davlat universiteti
Ingliz tilshunosligi kafedrasida o‘qituvchisi,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)*

Turli madaniyatlarga mansub ingliz tilida so‘zlashuvchilar soni global miqyosda ortib borayotganligi sababli ingliz tilidan, ko‘pincha, madaniyatlararo muloqot vositasi sifatida foydalaniladi. Mazkur maqolada til o‘rgatish davomida o‘qituvchilarning vazifasi faqatgina o‘quvchiga tilni vosita sifatida o‘rgatish emas, balki o‘zi va boshqa xalqlarning madaniy xususiyatlarini ham o‘qitish bilan nisbatlanadi. Bu borada til o‘rganuvchilarga o‘z madaniyati va boshqalarning qadriyatlarini haqida tushuncha berish dolzarb hisoblanadi. Jarayonning jadallashishida madaniyatlararo pragmatik tadqiqotlar hal qiluvchi rol o‘ynashi mumkinligi muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: *nutq aktlari, iltifot, nutq strategiyasi, inkor, kommunikativ nutq.*

ВЕДУЩИЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ РЕЧЕВЫМ АКТАМ, ВЫРАЖАЮЩИМ КОМПЛИМЕНТ И ОТРИЦАНИЕ

Поскольку число носителей английского языка, принадлежащих к различным культурам, увеличивается во всём мире, английский язык часто используется как средство межкультурного общения. В данной статье задача преподавателя при обучении языку состоит не только в том, чтобы научить ученика языку как инструменту, но и преподать культурные особенности своего и других народов. В связи с этим важно дать изучающим язык понимание собственной культуры и ценностей других. Обсуждается, что межкультурные прагматические исследования могут сыграть решающую роль в ускорении этого процесса.

Ключевые слова: *речевые акты, комплимент, речевая стратегия, отрицание, коммуникативная речь.*

PRINCIPAL AND AUXILIARY METHODS OF TEACHING SPEECH ACTS OF COMPLIMENTS AND REFUSALS

As the number of English speakers from different cultures increases worldwide, English is often used as a means of intercultural communication. In this article, the teacher’s task when teaching a language is not only to teach the student language as an instrument, but also to teach the cultural characteristics of his own and other peoples. Because of this, it is important to give language learners an understanding of their own culture and the values of others. It is discussed that cross-cultural pragmatic research can play a crucial role in accelerating this process.

Keywords: *speech acts, compliment, speech strategy, negation, communicative speech.*

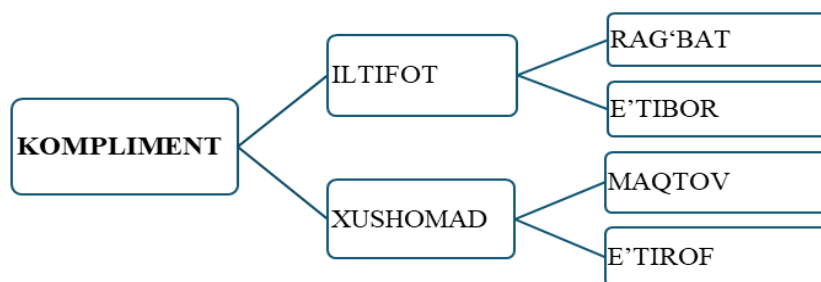
Kirish. Nutq harakatlarini amalga oshirishda pragmatik normalar yetakchi o‘rin tutib, bu muloqotga kirishuvchilarning qarashlari, bilimlari hamda madaniy qadriyatlarida plyuralizm – ya’ni turli-tumanlikni keltirib chiqaradi. Boshqacha qilib aytganda, nutq aktlarining madaniy asoslari va ularga bog‘liq bo‘lgan madaniy tushunchalar har bir til va madaniyatga qarab farq qilishi tabiiy.

Nutq aktlari “kommunikativ faoliyat [lar] so‘zlash paytida so‘zlovchilarning niyatlari va tinglovchilarga ta’sir qilishlari bilan belgilanadi”. Turli madaniyatlarda turfa nutqiy harakatlarning bajarilishiga katta e’tibor berilgan. Bu, ko‘pincha, muloqotda ishtirok etadigan odamlarga tilni ijtimoiy-lingvistik jihatdan mos ravishda ishlatishga yordam berish zarurati bilan bog‘liq. Nutq aktlarini tahlil etarkanmiz, ularning o‘qitilishi va o‘rgatilishidagi mushtarakliklar va tafovutlarni taqqoslab borish ishning ahamiyatini yanada oshiradi.

Quyida komplimentga ma’no va qo‘llanilishi nuqtayi nazaridan yaqin bo‘lgan so‘zlarni tahlil qilib chiqamiz. O‘zbek tilining izohli lug‘atida “iltifot” atamasi arabcha so‘z ekanligi nazarda tutiladi hamda “o‘girish”, “burish”, “lutf qilish”, “e’tibor”, “marhamat” kabi ma’nolarni ifodalashi qayd etiladi. So‘zning sharhi sifatida esa kishiga qilingan marhamat, himmat, diqqat-e’tibor, yaxshi munosabat mazmunida talqin

etiladi. Demak, “iltifot” soʻzi mohiyatiga koʻra ijobiy xususiyatni aks ettiradi, shu bilan birga, eʼtibor va marhamat qilish kabi fazilatlarini ham qamrab oladi.

1-diagramma.

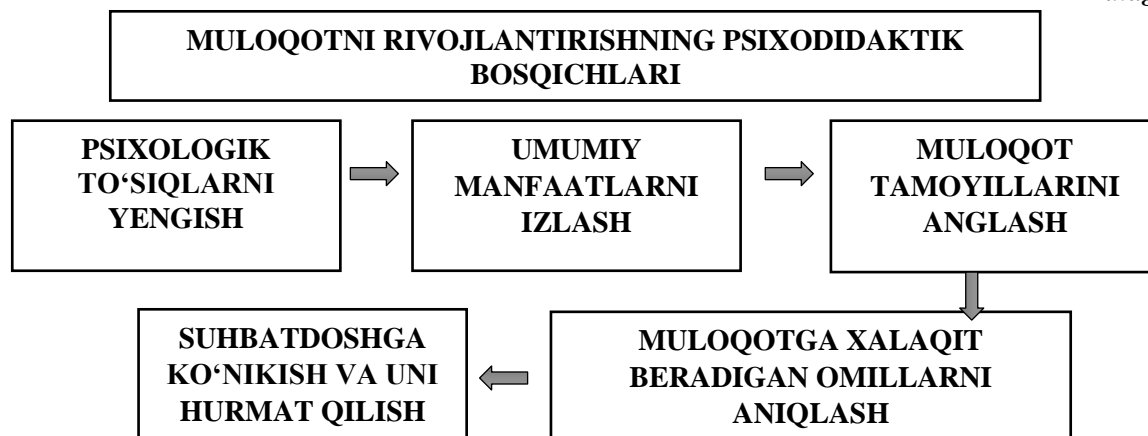


Amaliy natijalar. Iltifotga oid nutq aktlarini talabalarga oʻrgatish asnosida pedagog ularning ongiga etiket qoidalari asosida namoyon boʻladigan epideyktik nutqning quyidagi shartlarini singdirishi muhim hisoblanadi :

- 1) iltifot uchun obyekt maqtovga loyiq narsa boʻlishi kerak;
- 2) yuqori ijobiy sifatga ega boʻlgan kishi adresat sifatida harakat qilishi lozim;
- 3) adresatga murojaat qilgan shaxs; iltifot aytayotganda u, albatta, suhbatdoshining shaxsiyatini hisobga olishi joiz;
- 4) kompliment janri taqqoslashni afzal koʻradi, shu asnoda, giperbola ham tez-tez ishlatilishini eʼtiborga olish darkor.

Belgilangan maqsadlarga va uzoq muddatli natijalarga erishish uchun nutq xatti-harakatlari strategiyalaridan foydalaniladi. Nutq strategiyasi, aslida, nutqning oʻzaro taʼsiri jarayonining maʼlum bir rejasini tuzish va amalga oshirish boʻlib, u muayyan aloqa shartlarini bajarish bilan belgilanadi va motivlar, ehtiyojlar, intilishlar va, umuman olganda, kommunikativ akt ishtirokchilarining shaxsiyatini namoyon etadi. Muloqotni uygʻunlashtirish strategiyasi uchun asosiy maqsad aloqani muvaffaqiyatli oʻrnatishdir. Bizning nazdimizda bu jarayon komplimentlarni oʻqitayotgan har bir pedagogning pirovard maqsadiga aylanishi hamda bir nechta didaktik bosqichlardan iborat bu silsilani talabalarga samarali tarzda oʻrgatishi kerak.

2-diagramma.



Shu tariqa, iltifot muloqotni uygʻunlashtirish strategiyasi doirasida, ayniqsa, boshlangan muloqotning birinchi bosqichlarini yengish uchun samarali vositaga aylanishi mumkin.

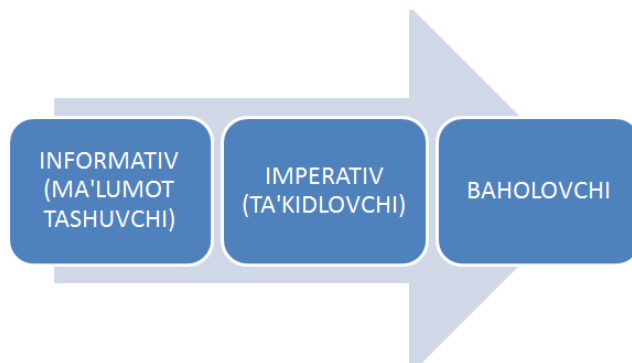
Muloqot jarayonida suhbatdoshining taklifi, iltimosi va iltifotiga munosabat bildirishda soʻzlovchi ularni qabul qilish bilan bir qatorda, *rad etishi* ham mumkin. *Inkorni ifodalovchi nutq aktlari* keng qamrovli boʻlib, ularning boshqa nutq aktlari bilan oʻzaro bogʻliqligi mazkur aktlarni yanada mukammalroq qilib koʻrsatadi.

M. Celce Murcia va E. Olshtain (2007) larning yangi tahrir va izohlardagi nutq aktlari tasnifida inkorni ifodalovchi nutq aktlari beshinchi tartib raqam ostida – “Commisives” ruknining tarkibiy qismlaridan biri sifatida eʼtirof etiladi. Inkorni ifodalovchi nutq aktlari biror bir ish (taklif, yumush, burch, iltimos, iltifot)ni bajarishga nisbatan hafsalasizlik, ishtiyoqsizlik, befarqlik natijasida hosil boʻlishi mumkin. Ammo ayrim kezlarda uzrli sababning ham mavjudligi bu turdagi nutq aktlarini harakatga keltirishi mumkin.



Inkorni ifodalovchi nutq aktlarini izchil tadqiq etish yigirmanchi asrning saksoninchi yillaridan ommalasha boshladi. Mazkur tadqiqotlarning aksariyati A.Viyerbeska (Wierbicka)ning 1987-yildagi “inkorni ifodalovchi nutq aktlari bu – “yo‘q” deyish demakdir” ta’rifidan so‘ng yuzaga keldi. Viyerbeskaning mazkur qisqa ta’rifidan anglash mumkinki, inkorni ifodalash yoki rad etish nazarda tutilganda, adresatga murojaatga nisbatan “yo‘q, men buni qila olmayman yoki qilmayman” qabilida munosabat bildirish e’tiborga olingan. P.Brown va S.Levinson (1987) esa inkorni ifodalovchi nutq aktlarining qo‘pol tarzda yangramasligi uchun xushmuomalalik tamoyiliga amal qilishning zarurati haqida mulohaza yuritadilar. Tadqiqotchilardan K. Bardovi-Harlig, B.S. Hartford (1990), L. B. Beebe (1990), Feliks-Brasdefer(2004), S.Tanck (2004), W.Hong (2011) ham inkorni ifodalovchi nutq aktlarini isloh qilarkanlar, ular mazkur elementlarning ESL hamda EFLni o‘qitish jarayonidagi ahamiyatiga to‘xtaladilar, shu bilan birga, raddiyatni ifodalash uchun madaniyatlararo tafovutlarning mavjud yoki mavjud emasligi yuzasidan xulosalar kerakligini ta’kidlaydilar.

Inkorni ifodalovchi nutq aktlarini o‘rgatish uchun ularning xarakterini chuqur anglab olish zarur, zero, ular faqat rad etishni emas, balki ma’lumot tashuvchi, ta’kidlovchi, baholovchi xususiyatlarga ega bo‘lib, ular shaklan inkorni mutlaq va qisman ifodalovchi turlarga bo‘linadi.



Mutlaq inkorni ifoda etuvchi aktlar suhbatdoshning qarashlari, istaklari adresatnikiga umuman muvofiq kelmagan taqdirda vujudga keladi. Qisman inkorni ifoda etuvchi aktlar esa suhbatdoshning nuqtayi nazari yoki xohishlari adresatniki bilan hamohang bo‘lmasa-da, rad etish jarayonida qat’iyat u qadar ham ko‘zga tashlanmaydi, shu bilan birga, inkor-javob amalga oshirilgan holatda ham, muloyimlik hamda samimiyat saqlab qolinadi.

Qiyosiy tahlillar. Rad etishni amalga oshirish turli madaniyat vakillari bilan turli madaniyatlararo tadqiqotlarda o‘rganilgan bo‘lib, shu jumladan, yapon (Beebe va boshqalar, 1990; Ikoma va Shimura, 1994; Jungheim, 2006; Kodama, 1996), xitoy (Chang, 2009, 2011; Liao va Bresnaxan, 1996), koreys (Kvon, 2004; Lyuh, 1992), arab (Al-Eryani, 2008; Al-Issa, 2003; Nelson va b., 2002), indoneziya (Aziz, 2000), ispan (Félix-Brasdefer, 2006, 2008; Lauper, 1997), tay (Wannaruk, 2008), va vyetnam (Nguyen, 2006) lik tadqiqotchilarning aksariyati ingliz tili ona tili bo‘lmaganlarning ushbu strategiyadan javob tariqasida foydalanmalarida (o‘z haqiqiy ona tillari) ta’sirining muqarrar bo‘lishini ta’kidlaydilar. Natijada tillararo madaniy nouyg‘unlik vujudga kelishi hamda mazkur jihat suhbat jarayoniga salbiy ta’sir etishi yoki o‘zaro tushunmovchilikni keltirib chiqarishi mumkin.

Ba’zi uslubiy farqlarga qaramay, deyarli barcha tadqiqotlar “rad etishni amalga oshirish bir til va madaniyatdan boshqasiga ko‘ra farq qiladi, qolaversa, turlicha aks etadi”, degan yaxlit tamoyilga asoslanadi. Shuning uchun boshqa tildagi madaniy me’yorlarni bilish suhbatning naqadar samarali tarzda amalga oshishiga sabab bo‘lishi sifatida e’tirof etiladi. Binobarin, (Al-Eryani, 2008; Wannaruk, 2008); rad etish sabablari sifatida (Lauper, 1997); suhbatdoshlarning ijtimoiy maqom (status) farqlari (Beebe va boshqalar,

1990); va o‘quvchilarning ikkinchi tilni idrok etish xususiyatlari, diniy e‘tiqodlari (Al-Issa, 2003) kabi jihatlar ularning tanlovlariga ta‘sir qilishi mumkin.

Til (nutq)ni o‘zlashtirishdagi mashqlar tabiatiga kelsak, chet tilini o‘zlashtirish jarayonining yuqoridagi tavsifiga muvofiq, ularning bosqichma-bosqichligi ham o‘qitish ketma-ketligi bilan tartibga solinadi: birinchisi guruh darajasidagi mashqlardan iborat. Ikkinchisi esa muloqot darajasidagi mashqlar – elementar dialogdan muhokamagacha bo‘lgan fazagacha bo‘lgan jarayon hisoblanadi. Kommunikativ nutqiy muloqotning uchta asosiy turi mavjud: axborot almashunuvi, harakatlarni rejalashtirish, taassurotlarni shakllantirish. Aynan mazkur turlar asosida iltifot va inkorni ifodalovchi nutq aktlarining o‘qitilish chora-tadbirlari belgilanadi. Natijada nutq aktlarining o‘qitilish shakllari tanlandi. Quyida kompliment va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini o‘rgatishning shakllari taqdim etiladi hamda ularning kuchli va kuchsiz tomonlari muhokama qilinadi.

1- jadval.

| Kompliment va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini an’anaviy shaklda o‘qitish | |
|---|---|
| Ustunliklar | Kamchiliklar |
| <ul style="list-style-type: none"> • mavzuning bayoni hamda mustahkamlanishini o‘qituvchi nazorat qilib boradi • topshiriqlar so‘rab olinadi, uyga vazifa sifatida beriladi | <ul style="list-style-type: none"> • barcha talabalarni qamrab olish qiyin bo‘ladi • kommunikativ til muhitini hosil qilishda muammolar yuzaga keladi |

Ko‘rinib turibdiki, an’anaviy shaklda o‘qitishning o‘qituvchi – talaba o‘rtasidagi aloqalarida birinchi tomon dominantlikka ega, ikkinchi taraf esa asosan qabul qilish bilan cheklanadi. O‘quv jarayonida mikrodialog darajasida har bir turni alohida-alohida, keyin ularni ketma-ket bog‘lashga o‘rgatish maqsadga muvofiqdir. Takrorlashni o‘rganish birligi nutq aktidirki, kommunikativ nutqiy muloqotda nutq akti kommunikativ nutq birligi bilan ifodalanadi. Demak, an’anaviy shakldagi o‘qitishda kommunikativ nutq birligi takrorlashni o‘rganish birligidir.

Kommunikativ nutq aloqasining asosiy qismi fikrlarning izchil rivojlanishi, mulohazalar, mavzuning o‘zgarishi, vaziyatning o‘zgarishi munosabati bilan muhokama mavzusini o‘z ichiga olishi mumkin. Yakuniy qismda suhbatning qisqacha mazmuni taqdim etilishi mumkin; suhbat mazmunini baholash; keyingi aloqani davom ettirish imkonsiz bo‘lgan taqdirda, uning sabablari ko‘rsatilishi muqarrardir. Kommunikativ nutq shaklida nutq gaplar zanjiri bo‘lib, bunda har bitta bo‘g‘in muayyan suhbatdoshning gapi sifatida anglashilib, bir-biri bilan mantiqiy bog‘langan bir yoki bir nechta iboralardan tarkib topib, har bir bo‘g‘inning chegarasi boshqa suhbatdoshning gapi hisoblanadi.

So‘zlovchining motivlari, mulohazalarning mazmuni, qo‘llaniladigan til va nutq vositalarini tanlash nutq muloqotida kim suhbatdosh ekanligi bilan belgilanadi: bu borada shaxsning ijtimoiy mavqei, xususiyatlari, xabardorlik darajasi e‘tiborga olinadi. Shuning uchun o‘qituvchi kommunikativ nutq aloqasi uchun vaziyatlarni diqqat bilan ishlab chiqishi lozim. Bu borada iltifot va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini o‘qitishda noan’anaviy o‘qitish shaklidan foydalanish maqsadga muvofiq.

2- jadval.

| Kompliment va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini noan’anaviy shaklda o‘qitish | |
|--|--|
| Ustunliklar | Kamchiliklar |
| <ul style="list-style-type: none"> • matbuot anjumani, reportaj, intervyu, estafeta, duel, rolli ijrolar, krosvordlardan foydalanish orqali talabalarning qiziqishi va darsga bo‘lgan ijobiy munosabatini uyg‘otish | <ul style="list-style-type: none"> • ayrim nafaol talabalarning ishtirokini qo‘llab-quvvatlash uchun yetarlicha vaqt ajrata olmaslik • nutqiy va amaliy jarayonlarda shovqinning oshishi |

Muloqotdan bosh tortish murakkab ko‘p bosqichli jarayondir. Belgilangan kommunikativ maqsad va ekstralingvistik omillar mavjudligiga qarab, rad etishning bir necha turlari, uni amalga oshirish strategiyasi va taktikasi mavjud. Bundan tashqari, rad etish og‘zaki va og‘zaki bo‘lmagan tarzda ifodalanishi mumkin.

Individual kommunikativ kategoriyalarni lingvokulturologik jihatdan solishtirish ingliz yoki o‘zbek tillarida muloqot qiladigan talabalarga nafaqat leksik va grammatik tuzilmalarni, balki tahlil qilinayotgan til madaniyatlarining nutq etikasining o‘ziga xos xususiyatlarini ham hisobga olish imkonini beradi.

Ingliz tilidagi rad etish ifodasi, ko‘pincha, yuqori darajadagi xushmuomalalik bilan tavsiflanadi, bu strategik nizolarning oldini olish va hamkorlikdagi muloqotni o‘rnatish usuli sifatida qaraladi. Rad etish

minnatdorchilik, kechirim so‘rash va oqlash formulalari orqali bevosita ifodalanadi, so‘ngra darhol harakatni boshqa vaqtda bajarish taklifi bilan kompensatsiya taklif etiladi.

O‘zbek tili ham ingliz tili kabi, yuqori darajada xushmuomalalik bilan ajralib turadi. Buning sababi, o‘zbek tili rad etishni ifodalash uchun har xil barqaror formulalarga va turli xil xushmuomalalik aktualizatorlariga boy.

Aksariyat hollarda rad etish ifodasi uning asosi bilan birga keladi. O‘zbek madaniyati ijtimoiy ierarxiyaning mavjudligi bilan ajralib turadi, bu tilda ham o‘z aksini topadi. O‘zbek nutq madaniyatida “siz” va “sen”ning mavjudligi muloqotning darajasini ko‘rsatishga xizmat qilishi ma‘lum. Deylik, “siz” murojaatda aksariyat hollarda ijtimoiy masofani kattalashtirsa, “sen” uni shu qadar yaqinlashtiradi. Aniqroq aytsak, o‘zbek tilidagi muloqotda suhbatdoshlar orasidagi gorizontaal masofa qisqaroq va yaqinlik darajasi yuqoriroq, shuning uchun ingliz kommunikatorlari singari bir xil intensivlik darajasi bilan motivatsiyani minimallashtiradigan strategiyalardan foydalanishning hojati yo‘q.

3- jadval.

| Kompliment va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini zamonaviy shaklda o‘qitish | |
|---|---|
| Ustunliklar | Kamchiliklar |
| <ul style="list-style-type: none"> talabalarning mantiqiy fikrlashlari va psixologik holatlarini motivlashgan tarzda manipulyatsiya qilish, didaktik (asosiy) tamoyillardan unumli foydalanish | <ul style="list-style-type: none"> til materialining murakkab shakllaridan foydalanish jarayonida o‘qituvchi rolining pastligi, ko‘p vaqtning talab etilishi |

Xulosalar. O‘zbek tilidagi muloqotda vertikal masofa ingliz tiliga qaraganda yuqori, so‘zlovchi ko‘p holatlarda taklif, iltimos, buyruq berish yoki so‘rovlar qilish uchun yetarli kuch va huquqlarga ega hamda uning harakatlari odatda tinglovchi tomonidan qabul qilinadi. Ingliz tilidagi muloqot suhbatdoshga kommunikativ bosimni sezilarli darajada kamaytirish bilan tavsiflanadi. Kommunikativ bosimni kamaytirishda iltifot va inkorni ifodalovchi nutq aktlarini o‘qitishda esa zamonaviy shakl tanlanishi ahamiyatli. Yuqoridagi iltifot, iltimos va takliflarga nisbatan rad javobining qo‘llanilishiga oid nutq vaziyatlari va iltifotni ifodalovchi nutq aktlarini o‘qitishda yuqoridagi omillar dolzarb sanaladi.

Adabiyotlar:

- Rasulov Z. (2023). Pedagogika va psixologiyada manipulyatsiya tushunchasi. // Центр научных публикаций (buxdu. uz), 39(39).
- Rasulov Z. (2022). Об объекте исследования когнитивной семантики. // Центр научных публикаций (buxdu. Uz), 8(8).
- Rasulov Z. I. (2023). The notion of non-equivalent words and realias in english and uzbek languages. // Finland International Scientific Journal of Education. Social Science & Humanities, 11(6), 35-40.
- Sadikov E. (2023). Teaching Pragmatic Speech Acts Of Compliments And Refusals In Accordance With Contemporary Methods. // Interpretation and researches, 1(15).
- Tursunovich S. E. (2021). Teaching Pragmatics to Uzbek Learners of English. // European Scholar Journal, 2(12), 9-12.
- Sadikov E. (2023). Teaching Pragmatic Speech Acts Of Compliments And Refusals In Accordance With Contemporary Methods. // Interpretation and researches, 1(15).
- Sadikov E. (2024). Innovative Ways Of Teaching Speech Acts Through Auditory Skills. // Science and innovation in the education system, 3(2), 5-8.
- Tursunovich S. E. (2022). Noval Teaching Technologies of Pragmatic Speech Acts.
- Sadikov E. (2023). Actual Issues of Teaching Pragmatic Competences to English Language Learners in Uzbekistan. // Центр научных публикаций (buxdu. uz), 27(27).
- Tursunovich S. E. (2021). Speech acts of refusals: Challenging the challenges. // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(10), 2063-2067.
- Садиков Э. Т. (2023). Прагматико-семантический анализ значения. // Scientific progress, 4(4), 157-160.
- Tursunovich S. E. (2021). Teaching speech acts of compliments: What is what?
- Tursunovich S. E. Teaching pragmatic competence in EFL context: the case of Uzbek EFL teachers. Язык И Культура, 55.

14. Sadikov E. T. (2021). Establishing Connectivity Between Grammar Skill Approach And Speech Acts. Is Pragmatics In Or Out. // Вестник Магистратуры, 52.
15. Tursunovich S. E. (2021). The role of pragmatics in overcoming challenges of academic writing. // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(11), 247-249.

DEVELOPING METHODOLOGIES FOR TEACHING ENGLISH IN UZBEKISTAN THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ikramova Aziza Aminovna,

*Doctorate student of Bukhara State Pedagogical institute
aziza.ikramova88@mail.ru*

This paper explores the application of artificial intelligence (AI) in developing innovative methodologies for teaching English in Uzbekistan. With a growing emphasis on English proficiency as a gateway to global opportunities, traditional methods of instruction are being challenged by AI-enhanced tools that offer interactive, personalized, and adaptive learning experiences. Through an analysis of current educational practices, AI applications in language instruction, and a focused study on Uzbekistan, this research investigates the potential for AI-driven methods to improve both accessibility and efficacy in English education. The study concludes by identifying specific AI tools and methods that can be adapted for English language teaching in Uzbekistan, offering policy recommendations for educators and institutions. The abstract provides a brief overview of the research, focusing on AI's potential in reshaping English language teaching in Uzbekistan.

Key words: *artificial Intelligence in Education English Language Teaching (ELT), AI Language Learning Tool, Uzbekistan Education Reform, Personalized Learning, Adaptive Learning Systems, Natural Language Processing (NLP), Intelligent Tutoring Systems (ITS), Digital Literacy in Education, AI-Powered Language Acquisition.*

O‘ZBEKISTONDA INGLIZ TILINI O‘QITISHDA SUN‘IY INTELLEKT YORDAMIDA METODIKASINI RIVOJLANTIRISH

Ushbu maqola O‘zbekistonda ingliz tilini o‘qitishning innovatsion metodikasini ishlab chiqishda sun‘iy intellekt (SI) qo‘llanilishini o‘rganadi. Global imkoniyatlarga kirish eshigi sifatida ingliz tilini bilishga e‘tibor kuchayib borayotganligi sababli, o‘qitishning an‘anaviy usullari interaktiv, qulaylashtirilgan va moslashtirilgan o‘rganish tajribasini taklif qiluvchi sun‘iy intellekt tomonidan takomillashtirilgan vositalar tomonidan e‘tiroz bildirilmoqda. Joriy ta‘lim amaliyotlari, til o‘rgatishdagi sun‘iy intellekt ilovalari va O‘zbekiston bo‘yicha yo‘naltirilgan tadqiqot tahlili orqali ushbu tadqiqot ingliz tili ta‘limida foydalanish imkoniyati va samaradorligini oshirish uchun sun‘iy intellektga asoslangan holda usullarning imkoniyatlarini o‘rganadi. Tadqiqot O‘zbekistonda ingliz tilini o‘rgatish uchun moslashtirilishi mumkin bo‘lgan maxsus sun‘iy intellekt vositalari va usullarini aniqlash, o‘qituvchilar va muassasalar uchun siyosat bo‘yicha tavsiyalar berish bilan yakunlanadi. Ushbu annotatsiya tadqiqotning qisqacha sharhini taqdim etadi, hamda O‘zbekistonda ingliz tilini o‘qitishni qayta shakllantirishda SI salohiyatiga alohida e‘tibor qaratiladi.

Kalit so‘zlar: *sun‘iy intellektning ta‘limda qo‘llanilishi, ingliz tilini o‘qitishda SI til o‘rganish vositasi sifatida, O‘zbekistonda ta‘lim islohotlari, shaxsiylashtirilgan o‘qitish metodi, moslashuvchan o‘quv tizimlari, tabiiy tilni qayta ishlash, intellektual o‘qituvchi tizimlari, ta‘limda raqamli savodxonlik, SI asosida tilni o‘zlashtirish.*

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В УЗБЕКИСТАНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА

В данной статье исследуется применение искусственного интеллекта (ИИ) при разработке инновационных методик преподавания английского языка в Узбекистане. В условиях растущего акцента на владении английским языком как на пути к глобальным возможностям традиционные методы обучения бросают вызов инструментам, усовершенствованным искусственным интеллектом, которые предлагают интерактивный, персонализированный и адаптивный опыт обучения. Посредством анализа текущей образовательной практики, применения искусственного интеллекта в обучении языку и целевого исследования Узбекистана это исследование исследует потенциал методов, основанных на искусственном интеллекте, для улучшения доступности и эффективности образования на английском языке. В заключение исследования определяются конкретные инструменты и методы искусственного интеллекта, которые можно адаптировать для преподавания английского языка в Узбекистане, а также предлагаются политические

рекомендации для преподавателей и учебных заведений. В аннотации представлен краткий обзор исследования, в котором основное внимание уделяется потенциалу ИИ в изменении преподавания английского языка в Узбекистане.

Ключевые слова: применение искусственного интеллекта в образовании, ИИ как инструмент изучения языка при преподавании английского языка, образовательные реформы в Узбекистане, персонализированный метод обучения, адаптивные системы обучения, обработка естественного языка, интеллектуальные системы обучения, цифровая грамотность в образовании, овладение языком на основе ИИ.

Introduction. English language proficiency has become increasingly important in Uzbekistan due to globalization and Uzbekistan’s integration into the international community. However, current teaching methodologies often rely on outdated techniques that may not meet the diverse needs of students. AI offers tools that could revolutionize the teaching process by enabling personalized, efficient, and scalable solutions. This study examines the challenges and potential for AI in developing new teaching methodologies for English education, aiming to present a roadmap for incorporating AI into English instruction at various educational levels.

- Inconsistent Quality of Education: Urban schools may have better English resources than rural ones.
- Teacher Shortages: There’s a lack of qualified English teachers, particularly in less developed areas.
- Outdated Teaching Methods: Traditional methods (e.g., rote memorization) often do not encourage interactive or practical language skills.

In Uzbekistan, English language proficiency is increasingly valued due to its role in connecting with the international community and economic development. The government has introduced policies to improve English instruction, but challenges remain, including limited resources, uneven access to quality education, and a shortage of qualified English teachers. Traditional language teaching methodologies often rely on uniform, lecture-based instruction, which may not address the diverse learning paces and styles of students across urban and rural settings. This study argues that AI offers a potential solution to these issues by creating adaptive, personalized learning experiences that respond to individual student needs. (1, p 44–49.)

This expanded outline should cover each section with sufficient detail and content to guide the writing process and reach the desired word count. Let me know if you’d like help with any specific sections!

To provide further depth, let’s expand each section with more specific content suggestions, sources, and example discussions that could enhance the article.

Provide an overview of English language’s role in Uzbekistan, emphasizing:

- Economic and Academic Relevance: English is essential for international business, higher education, and technological advancements in Uzbekistan.
- Government Initiatives: Discuss government efforts, such as mandates for English learning in schools and incentives for teachers, but mention the limitations like regional disparities in resources and teacher training.

Literature analysis. Studies have demonstrated AI’s role in transforming education, with adaptive learning systems like intelligent tutoring systems (ITS) enhancing traditional learning processes. Research shows AI’s success in other countries can be a valuable model for Uzbekistan’s adoption. Literature on AI’s impact on language learning, especially through Natural Language Processing (NLP) tools, emphasizes benefits such as real-time feedback, virtual language partners, and pronunciation correction. Such resources support learners’ progression at their own pace, meeting specific language needs. The Uzbek government has been proactive in educational reforms, including foreign language policies. However, limitations in resources, teacher training, and rural access pose challenges. Literature suggests that AI’s scalability may be key to overcoming these obstacles. Various applications like Duolingo, Rosetta Stone, and Google Translate are analyzed as models, showcasing AI’s ability to support language acquisition and suggesting adaptations that could benefit Uzbekistan’s unique linguistic landscape.

AI has been increasingly integrated into various educational contexts, particularly through tools like intelligent tutoring systems (ITS) and NLP applications, which enable students to receive real-time feedback. Studies highlight how AI tools, such as chatbots and virtual assistants, facilitate self-paced learning and improve engagement by mimicking human-like interactions.

AI in language learning focuses on several core areas:

- Speech Recognition and Pronunciation: AI applications like ELSA Speak use speech recognition to improve pronunciation, an area where many English learners in Uzbekistan struggle.
- Grammar Correction and Writing: Tools like Grammarly and Write Lab offer real-time feedback, encouraging learners to self-correct.

- Translation and Comprehension: AI-powered translation tools can support understanding by bridging language barriers, especially for beginners. (2, p 79–90).

The government has shown interest in adopting innovative teaching methods, with initiatives to increase English proficiency. However, rural regions often lag in digital literacy and infrastructure, creating a digital divide. Literature highlights that AI could address this divide by providing scalable educational resources. An analysis of popular AI-powered language tools such as Duolingo, Babbel, and Mondly illustrates AI’s potential in promoting language skills. Each tool’s strengths and limitations are discussed to understand their adaptability for an Uzbek context.

- Adaptive Learning: Explain how AI tools adjust difficulty based on student performance, creating a personalized learning path. Research shows this approach can improve retention rates and motivation.

- Automated Feedback: AI provides instant, accurate feedback, allowing students to learn from mistakes immediately. This is especially useful in language learning for aspects like grammar and pronunciation.

Discuss specific AI applications, including:

- Speech Recognition Software: ELSA Speak and Rosetta Stone use advanced algorithms to provide pronunciation practice, essential for non-native speakers.

- Chatbots for Practice: Tools like Replika AI can act as virtual language partners, giving students a safe space to practice conversational skills.

- Grammar and Writing Tools: Grammarly provides real-time corrections, helping students improve their writing without constant teacher intervention.

Summarize findings on current policies and educational access:

- Urban-Rural Divide: Access to quality English education and digital tools varies significantly between urban and rural areas.

- Digital Literacy Programs: The government has initiatives to improve digital literacy, but AI’s complexity requires specialized training.

Analyze a few popular tools:

1. Duolingo: Known for gamified, engaging lessons but may lack depth in grammar and speaking practice.

2. Babbel: More structured with real-life dialogues, ideal for practical language skills.

3. Google Translate: Useful for beginners in translating words or phrases but may not capture cultural nuances.

Methodology. Surveys and interviews with teachers, students, and administrators provide insights into the current methods of English instruction and openness to AI integration. Focus groups with students from different regions highlight disparities in educational access. Specific AI tools are evaluated for suitability in an Uzbek context, considering linguistic differences and cultural factors. Analysis involves user feedback on AI applications like speech recognition, grammar correction, and language translation. A small-scale pilot program using AI-powered teaching tools is conducted in selected schools to assess effectiveness, student engagement, and feedback from teachers and learners. Quantitative data from surveys is analyzed using statistical tools to identify trends, while qualitative feedback from interviews and focus groups is thematically analyzed for insights into perceived challenges and opportunities.

Data is collected from:

- Surveys and Questionnaires: Administered to teachers and students across different regions to assess the current state of English instruction and perceptions of AI.

- Interviews: Conducted with educational policymakers and administrators to understand regulatory and infrastructural challenges.

- Focus Groups: These are held with students to gather feedback on AI tools and their learning experiences.

A pilot program involving AI tools, such as interactive language apps and virtual pronunciation aids, is deployed in select schools. The program measures student progress, engagement, and satisfaction.

Analysis Techniques

Quantitative data from surveys is statistically analyzed, focusing on metrics like improvement in test scores, user engagement, and frequency of AI tool usage. Qualitative data from interviews and focus groups is categorized to identify recurring themes related to effectiveness, user-friendliness, and challenges.

Detail the methods used for gathering data:

1. Surveys and Questionnaires: Targeted at both students and teachers to gauge current methods’ effectiveness and openness to AI.

2. Interviews with Key Stakeholders: Discussions with policymakers, school administrators, and teachers to understand challenges in AI implementation.

3. Focus Groups: Organized with students and educators to gather qualitative feedback on AI tool usability, perceived effectiveness, and engagement.

Discussion and Results. The pilot program reveals that students using AI-based tools show faster progress in vocabulary retention and speaking confidence compared to those in traditional classrooms. Teachers report that AI support frees time for focused instruction. Initial challenges include a lack of infrastructure in rural areas and a need for digital literacy among students and educators. Resistance to technology among some teachers also highlights the importance of professional development. AI proves valuable in extending educational opportunities to rural students, with online platforms overcoming geographic barriers. The study suggests that AI could support national language goals by making English more accessible. Both groups express high levels of satisfaction with AI’s interactive capabilities, although concerns remain about AI’s potential to replace human instructors rather than supplement their efforts.

The pilot results show measurable improvements in student performance. For instance, students using AI-driven pronunciation tools achieve greater fluency, while those using grammar correction apps show improved writing skills. Teachers report that these tools provide supplemental support, especially for students needing more practice.

- Infrastructure: Limited internet connectivity in rural areas restricts access to AI tools.

- Digital Literacy: Teachers and students may lack the skills to use advanced AI applications effectively.

- Cultural and Language Barriers: Some AI tools may not be culturally or linguistically adapted to an Uzbek audience, leading to misunderstandings or reduced engagement. Teachers appreciate AI tools’ ability to handle repetitive tasks, allowing them to focus on advanced instruction. Students find AI-based applications engaging but express concerns over reduced human interaction. Teachers also indicate a need for AI-specific training. (3, 5–23.)

Based on the findings, recommendations include:

1. Policy Support: Encouraging educational authorities to fund AI initiatives.

2. Teacher Training: Workshops to improve teachers’ digital literacy and AI skills.

3. Localized AI Tools: Developing or adapting AI tools to suit Uzbek cultural and linguistic contexts.

4. Public-Private Partnerships: Collaborating with tech companies to provide low-cost or free access to AI resources in schools.

Present quantitative and qualitative findings:

- Improvement Metrics: Highlight improvements in test scores, especially in vocabulary and speaking confidence, for students who used AI tools.

- Student Engagement: Feedback shows high student satisfaction due to interactive features, reinforcing motivation.

- Technical Challenges: Lack of high-speed internet in rural areas limits tool accessibility, suggesting a need for offline functionality.

- Teacher Preparedness: Teachers need AI-specific training to effectively incorporate these tools into lessons.

- Cultural Fit: Some AI tools may lack content relevant to Uzbekistan’s cultural context, reducing relatability for students.

Include direct quotes to humanize the findings:

- Teacher Perspective: “AI tools help me provide individualized feedback, something I could not achieve before due to time constraints.”

- Student Perspective: “Practicing English with an AI chatbot feels less intimidating than speaking with a teacher.”

Formulate specific, actionable recommendations:

1. Enhanced Teacher Training: Include AI and digital literacy as part of teacher professional development programs.

2. Localized Content Development: Partner with local tech firms to create culturally relevant AI content.

3. Government-Backed Initiatives: Propose government incentives for schools that adopt AI, as well as funding for rural infrastructure upgrades.

Conclusion. This research demonstrates the potential for AI to revolutionize English language teaching in Uzbekistan, making education more adaptable, accessible, and engaging. With proper investment in infrastructure, teacher training, and localized AI tool adaptations, Uzbekistan can address the current

educational challenges and achieve national language proficiency goals. Policy recommendations include introducing AI literacy training for educators, investing in digital infrastructure, and fostering public-private partnerships to develop and distribute AI tools tailored to Uzbekistan’s language learning landscape.

The conclusion reinforces the potential of AI to transform English language education in Uzbekistan by making learning more accessible, adaptive, and engaging. It suggests that, while challenges exist, strategic investments in infrastructure, teacher training, and culturally relevant AI solutions can bridge the gap in English language proficiency. Implementing AI tools could help Uzbekistan meet its educational goals and increase students’ global opportunities.

References:

1. Brown, H. D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching*. Pearson Education.
2. Cambridge Assessment English. (2021). *The Impact of Artificial Intelligence on Language Learning and Teaching*. Cambridge University Press.
3. Duolingo. (2023). *How Technology Enhances Language Learning: The Role of AI*. Retrieved from <https://www.duolingo.com>
4. Graesser, A. C., & McNamara, D. S. (2011). "Intelligent Tutoring Systems: Past, Present, and Future." *AI in Education*, 55(1), 44–49.
5. Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan. (2022). *National Strategies for English Language Education*. Retrieved from <https://uzedu.uz>
6. Rosetta Stone. (2023). *AI-Powered Language Learning for Non-Native Speakers*. Retrieved from <https://www.rosettastone.com>
7. Salehi, H., & Sattar, S. (2022). "The Role of AI in Personalized Language Learning: A Case Study from Developing Countries." *Journal of Educational Technology*, 48(3), 79–90.
8. United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *Digital Transformation in Uzbekistan: Opportunities for Education*. Retrieved from <https://www.undp.org>
9. Uzbekiston Respublikasi Prezidentining Qarorlari. (2021). *Chet Tillarini O‘qitishni Rivojlantirish To‘g‘risida*. Retrieved from <https://lex.uz>
10. Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). "Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments." *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23.

РОЛЬ ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ

Шарипова Ситора Хайдаровна,
преподаватель Бухарского Университета ZARMED,
базовый докторант Бухарского государственного университета

В данной статье рассматривается роль лингводидактических компетенций в современном обучении и профессиональной компетентности, использование лингводидактических компетенций на занятиях, наряду с формированием культуры устного общения между преподавателями и студентами, также повышение качества каждого урока. Указываются главные задачи педагогической деятельности: научить студентов эффективно использовать различные виды навыков, приобретённых в личных, профессиональных и социальных ситуациях посредством лингводидактических компетенций, самостоятельно искать необходимую информацию о науке, анализировать базовые знания, формирование таких особенностей, как выделение релевантных материалов. Уделяется внимание изучению лингводидактических вопросов, связанных с формированием навыков дискурсивной компетентности будущих учителей посредством использования иноязычных кинодискурсов. В статье раскрывается сущность понятий «дискурс», «дискурсивная компетентность», анализируется структура дискурсивной компетентности. В статье рекомендуется использовать коммуникативный подход к обучению иностранному языку и его видам деятельности, а также современные технологии и интерактивное обучение как способы достижения достаточно хорошего уровня иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей.

Ключевые слова: лингводидактика, компетентность, профессиональная компетентность, новая педагогическая технология, дискурс и «дискурсивная компетентность», речевые умения, нетрадиционные методы, анализ базовых знаний.

THE ROLE OF LINGUODIDACTIC COMPETENCIES IN MODERN EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING

This article examines the role of linguodidactic competencies in modern education and professional competence. The use of linguodidactic competencies in the classroom, along with the formation of a culture of oral communication between teachers and students, also improves the quality of each lesson. The main tasks of pedagogical activity are indicated: to teach students to effectively use various types of skills acquired in personal, professional and social situations through linguodidactic competencies, independently search for the necessary information about science, analyze basic knowledge, the formation of such features as the selection of relevant materials. Attention is paid to the study of linguodidactic issues related to the formation of discursive competence skills of future teachers through the use of foreign-language film discourses. The article reveals the essence of the concepts of "discourse", "discursive competence", analyzes the structure of discursive competence. The article recommends using a communicative approach to teaching a foreign language and its activities, as well as modern technologies and interactive learning as ways to achieve a sufficiently good level of foreign language communicative competence of students of non-linguistic specialties.

Keywords: linguodidactics, competence, professional competence, new pedagogical technology, discourse and "discursive competence", speech skills, non-traditional methods, analyze basic knowledge.

LINGVODIDAKTIK KOMPETENSIYALARNING ZAMONAVIY TA'LIM VA KASBIY TAYYORGARLIKDAGI O'RNI

Ushbu maqolada lingvodidaktik kompetentsiyalarning zamonaviy ta'lim va kasbiy kompetentsiyadagi roli ko'rib chiqilgan. Darsda lingvodidaktik kompetensiyalardan foydalanish o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida og'zaki muloqot madaniyatini shakllantirish bilan bir qatorda har bir dars sifatini ham oshirishi ko'rsatib o'tilgan. Pedagogik faoliyatning asosiy vazifalari quyidagilardan iboratligi: talabalarni lingvodidaktik kompetensiyalar orqali shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy vaziyatlarda olingan turli xil ko'nikmalardan samarali foydalanishga o'rgatish, fanga oid zarur ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlashga, asosiy bilimlarni tahlil qilishga, bilimlarni shakllantirishga o'rgatish. tegishli materiallarni tanlash kabi

xususiyatlariga to'xtalib o'tilgan. Bo'lajak o'qituvchilarining diskursiv kompetensiya malakalarini shakllantirish bilan bog'liq bo'lgan lingvodidaktik masalalarni chet tilidagi kino nutqlari yordamida o'rganishga e'tibor qaratilgan. Maqolada "diskursiya" va "diskursiv kompetensiya" tushunchalarining mohiyati ochib berilgan va diskursiv kompetensiyaning tuzilishi tahlil qilingan. Maqolada chet tilini o'rgatish va uning faoliyatiga kommunikativ yondashuvni, shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va interfaol ta'limni chet tili mutaxassisliklar talabalarining kommunikativ kompetensiyasining etarlicha yaxshi darajasiga erishish metodlaridan foydalanish tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar: *lingvodidaktika, kompetensiya, kasbiy kompetensiya, yangi pedagogik texnologiya, nutqiy va "diskursiv kompetensiya", nutqiy malakalar, noan'anaviy metodlar, asosiy bilimlarni tahlil qilish.*

Введение. В развивающийся век технологий от каждого педагога требуется, прежде всего, жить в гармонии со временем, иметь совершенные знания в области информации и коммуникации и иностранных языков. В то время как современные педагогические технологии служат для раскрытия содержания урока разными способами, иностранные языки ускоряют развитие лингводидактических компетенций учителя на рабочем месте в связи с профессиональной компетентностью. Мы знаем, что понятие компетенции обобщает содержание применения теоретических знаний, навыков и умений, приобретённых учеником по конкретному предмету, при решении практических и теоретических задач, встречающихся в повседневной жизни, тогда как лингводидактическая компетентность является иностранной, может быть основой для модернизации методов обучения посредством использования иностранных языков. Использование лингводидактических компетенций на уроках, наряду с формированием культуры устного общения учителя и учащихся, также повышает качество каждого урока. Поэтому одной из наших главных задач сегодня является научить студентов эффективно использовать различные виды навыков, приобретённых в личных, профессиональных и социальных ситуациях посредством лингводидактических компетенций, самостоятельно искать необходимую информацию о науке, анализировать базовые полученные знания. Обучение иностранным языкам осуществляется не только посредством использования педагогических методов, но и на основе глубоких знаний психологических аспектов студентов, воспитывают умственные и речевые навыки и компетенции студентов.

Основная часть. Лингводидактические компетенции в ходе практической деятельности служат для выделения эффективного использования теоретических знаний, способности демонстрировать высокий уровень профессиональных способностей. Анализируемые с профессиональной точки зрения лингводидактические компетенции обобщают процесс интеграции знаний, навыков и опыта. Профессиональные компетенции, а также лингводидактические компетенции требуют от учителя ряда навыков:

- Учитель умеет развивать и влиять на активность, эмоции и поведение молодых людей, подавая
- пример в своей работе.
- Подбирать материал для каждого урока, учитывать его сложность и обеспечивать его связь с предыдущим и последующим, улучшат урок, познавательную игру, рабочие задания.
- Планировать педагогический процесс с использованием комплекса методических пособий, включая работу с преподавательским составом и учениками.
- Организовывать собственное рабочее место, разрабатывать различные методики на основе лингводидактических компетенций, используя возможности иностранного языка.

С психологической точки зрения лингводидактические компетенции также анализируют необычные ситуации в процессе практической работы со студентами, как они ведут себя в неожиданных ситуациях, как они общаются. Использование духовного наследия восточных мыслителей в обучении иностранным языкам ещё больше усиливает лингводидактические компетенции, потому что применение их научного наследия в науке на разных иностранных языках раскрывает научно-популярный характер источников. В новой системе образования лингводидактические компетенции не только формируют учащихся трудолюбивыми, но и помогают им чувствовать себя частью общества. В этом случае студент напрямую вовлечён в процесс обучения. Растущее количество нетрадиционных уроков, занятий с психологами, уроков по формированию культуры общения, интересных методов группового и индивидуального обучения служат основой для новых и современных лингводидактических компетенций. Отличие иностранного языка от других предметов в системе образования в том, что он также является средством обучения. Лингводидактические компетенции показывают, что приобретение речевых навыков (аудирование, разговорная речь, чтение, письмо) на языке является целью образования, но

устоявшийся язык является средством получения и передачи новой и полезной информации. Общим между языками является то, что в них обучающийся занимается речевой деятельностью. Другими словами, языковые предметы выполняют коммуникативную функцию. Учитываются также психологические (возрастные) особенности обучающихся, языковые навыки.

За счёт внедрения передовых методов обучения с использованием современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий, обучения подрастающего поколения на иностранных языках, кардинального совершенствования системы подготовки специалистов, свободно владеющих этими языками, и на этой основе созданы условия и возможности для их достижений в мировой цивилизации и широкого использования мировых информационных ресурсов, развития международного сотрудничества и диалога. В условиях независимой Республики народное образование переживает уникальный период развития. Эта уникальность заключается, прежде всего, в национализации содержания образования, то есть национализации нашей богатейшей истории, культуры, науки, языка, который по своей природе имеет очень красивое, высокое человеческое нравственное содержание. Нам посчастливилось воспитывать подрастающее поколение, которое является будущим нашего общества, на основе наших традиций. Это рождает чувство гордости в сердцах всех нас, педагогов, а также учителей. В этом контексте нам всем необходимо воспитывать молодое поколение нашего общества в духе высокого патриотизма, национализма и национальной гордости. Это требует нового подхода к образовательному процессу, а также использования новых методов и содержания, форм и средств. Нельзя делать новое по-старому. Как известно, традиционные методы обучения широко распространены в нашей стране.

Однако при реализации реформ образования мы видим, что традиционное образование не смогло решить важные образовательные проблемы, а ряд передовых педагогических практик не популяризировался. Это означает, что в системе образования невозможно достичь практических результатов старыми традиционными методами. Поэтому адаптация новых педагогических технологий к профессиональной компетентности в развитии лингводидактических компетенций приближает нас к ожидаемому результату. Обучение с использованием современных педагогических технологий имеет много преимуществ и способствует совершенствованию лингводидактических компетенций у будущих учителей. Такой подход особенно важен в обучении иностранным языкам. Проблема формирования активности взаимодействия студентов на иностранном языке в методике заключается в формировании интереса студентов к обучению, мотивации процесса обучения, организации учебной деятельности студентов через парную работу, групповую работу, новую известно, что разработано много методов и приёмов, таких как организация учебного сотрудничества студентов в освоении материала. Многолетний практический опыт в этой области не привёл к ожидаемым результатам, и студенты по-прежнему не умеют говорить на иностранных языках. Старый способ обучения – педагого-центрированный, в центре которого находится преподаватель, это авторитарный способ обучения.

В случае иностранного языка при использовании устаревших методов обучения учитель даёт теоретическую информацию, а передаваемые знания являются только относительными, а умения применять их на практике вообще может и не быть. В результате студенты применяют знания только в определённом условии, и поскольку они их вообще не используют, у них возникает множество проблем, когда они сталкиваются с реальной иноязычной средой. Это, в свою очередь, демонстрирует неэффективность метода перевода на основе грамматики, который сохранялся годами в преподавании иностранных языков. При обучении иностранному языку следует использовать все виды речевой деятельности. Метод перевода на основе грамматики фокусируется только на рецептивных речевых единицах. Уроки основывались на единицах речевой деятельности, таких как чтение, перевод и правильное произношение слов. Это, в свою очередь, вызывало массу неудобств при общении с реальными говорящими. Недостаточное общение с носителями языка привело к проблемам и в аудировании, понимании и использовании иностранного языка, потому что мы не использовали продуктивные виды единиц речевой деятельности. Недостаточно разговора и общения на иностранном языке. Если мы будем обучать языку на основе компетентностного подхода к обучению, если мы будем использовать все виды единиц речевой деятельности, как рецептивные, так и продуктивные, и если мы будем применять полученные знания, умения и компетенции в повседневной деятельности, то мы будем изучать иностранный язык на основе практики. Если бы мы учитывали эти особенности, сегодняшние студенты с лёгкостью могли бы свободно вступать в общение на иностранном языке.

Благодаря развитию передовых методов обучения с использованием современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий, обучению подрастающего

поколения иностранным языкам, кардинальному совершенствованию систем подготовки специалистов, владеющих научными языками, и на этой основе созданы условия и возможности для их внедрения в мировую цивилизацию и широкого использования во всем мире информационных ресурсов, развития международного сотрудничества и диалога. В условиях независимой Республики народное образование переживает уникальный период развития. Эта уникальность заключается, прежде всего, в национализации содержания образования, то есть национализации нашей очень богатой истории, культуры, науки, языка, которые по своей природе имеют очень красивое, высокое человеческое нравственное содержание. Поэтому адаптация новых педагогических технологий к профессиональной компетентности в развитии лингводидактических компетенций приближает нас к ожидаемому результату. Новые педагогические технологии в лингводидактических компетенциях это не абстрактная, нематериальная, интуитивная вещь, а сложный, долгосрочный процесс. Этот процесс — вершина мастерства, которой может достичь любой учитель в результате чрезвычайно упорного труда, такого как постепенное приобретение педагогических навыков учителем и его продвижение на более высокий педагогический уровень. Естественно, существуют свои трудности, характерные для каждого вида речевой деятельности.

Существует множество трудностей в аудировании, которые являются частью лингводидактической компетентности. Знание их является одним из ключевых условий обучения иностранному языку. Преподавателю иностранного языка следует координировать учебную деятельность в своей группе, чтобы помочь обучающимся в изучении языка. Его задача состоит в создании дружественной и интересной учебной атмосферы для взаимодействия со своими студентами. Наблюдения и исследования многих педагогов и методистов показали, что преподаватели, которые стимулируют более тесное языковое взаимодействие в группе, достигают положительных и эффективных результатов и готовят компетентных специалистов, владеющих иностранным языком. В то время как преподаватели, которые проводят своё учебное время за чтением лекций студентам, пассивно слушающих и делающих записи, зачастую не развивают иноязычную коммуникативную компетенцию у обучающихся и готовят студентов, некомпетентно использующих иностранный язык. Таким образом, преподаватели должны взаимодействовать с каждым студентом в аудитории и создавать атмосферу, мотивирующую обучающихся к изучению иностранного языка.

Качество опыта обучения во многом зависит от учебных материалов, имеющихся у преподавателя. Преподавателю необходимо обращать особое внимание при выборе учебных материалов (выбор текстов, выбор заданий и т.п.) на спектр важных моментов, как: могут ли учебные материалы заинтересовать обучающихся, пробудить их любопытство и побудить их к самостоятельному выполнению; полагаются ли они на опыт и знания учащихся; ориентированы ли цели в основном на коммуникацию; ориентированы ли цели и средства на успех, то есть ясны, реалистичны, полезны и адаптированы к уровню обучающихся; являются ли учебные материалы хорошими примерами естественного использования языка; предлагают ли они возможность выбора в содержании, заданиях и методах работы; поощряют ли они сотрудничество и обмен, а не конкуренцию; основаны ли они на заданиях и адекватном балансе между языковой практикой и коммуникативной деятельностью; достаточно ли разнообразны действия, чтобы избежать утомительного повторения подобных заданий; побуждают ли материалы обучающихся оценивать тексты и задания; предоставляют ли они обучающимся указания, которые помогают им преодолевать трудности в обучении; представлены ли учебные материалы таким образом, чтобы обучающиеся могли работать самостоятельно, если это необходимо, и оценивать их результаты и многие другие моменты. Преподавателю постоянно приходится адаптировать учебные материалы на своё усмотрение, учитывая языковой уровень и языковую подготовку студентов. Что касается традиционных учебников, то эффективность обучения может потребовать изменения, например, диалогов (замены, например, структурного диалога естественной речью), добавления аутентичных текстов и более реалистичных заданий, чтобы сделать обучение более значимым. В современной практике используется достаточное количество взаимосвязанных методов и подходов, используемых на уроках иностранного языка, например, метод симуляции (воображаемые ситуации) и ролевые игры. Метод симуляции очень популярен и широко используется в зарубежных учебных заведениях, что нельзя сказать об отечественных учебных учреждениях. Исследование зарубежных учёных Гарсия Карбонелл, Райзинг, Монтеро, Уоттс о роли симуляционных действий в овладении коммуникативной компетенцией в процессе изучения иностранного языка показало, что такие действия более эффективны, чем формальное обучение в повышении коммуникативной компетенции.

Несомненно, данный метод следует применять наряду с другими методами коммуникативного подхода, так как его преимущество видится в том, что есть возможность использования социального контекста в процессе изучения иностранного языка с целью формирования и социолингвистической компетенции студентов. Ролевые игры также очень важны для повышения коммуникативной компетенции студентов. Учёные Ампагуан, Сан-Хосе и многие другие изучали ролевую игру как подход к развитию коммуникативной компетенции студентов. Их исследования показали, что ролевая игра является эффективным подходом для развития коммуникативной компетенции и культурных аспектов. Игровые задания дают учащимся возможность проявить себя, укрепить уверенность в себе, использовать язык, который они изучили, и улучшить свои навыки общения. При использовании ролевых игр преподавателю рекомендуется учитывать уровень владения студентами иностранным языком и использовать простые или усложненные симуляции, представляющие те или иные процессы реальной жизни (приветствие, заказ еды в кафе; собеседование, поездка на конференцию). В продуманной системе специальных игровых упражнений для студентов неязыковых специальностей особое место принадлежит профессионально направленным играм, которые вызовут у обучающихся живой интерес, связанный с обсуждением знакомой проблематики будущей профессии на иностранном языке.

Наравне с традиционными учебными материалами и методами современные педагоги используют компьютерные технологии в преподавании иностранного языка. Разумеется, преподавателю необходимо провести предварительную подготовку для того, чтобы занятие с применением компьютерных технологий стало продуктивным и успешным: выбор определённой темы из рабочей программы, подбор комплекса заданий, выбор программных средств для выполнения заданий, разработка методических рекомендаций для студентов. Один из способов вовлечь обучающихся в реальную языковую ситуацию, которая даёт им возможность изучать иностранный язык в аудитории и за её пределами – это мотивировать их смотреть новости на изучаемом иностранном языке, фильмы, онлайн-уроки и читать новости разных газет на иностранном языке и веб-сайтов. Это способствует развитию коммуникативной компетенции обучающихся, так как знакомит их с различными типами текстов и определённым набором слов, словосочетаний, а также поддержит их связь с изучаемым иностранным языком вне аудитории. Такой тип свободного выбора учебного процесса вполне эффективен в освоении языка. Привлечение инструментария социальных сетей (e-mail, what's up и facebook) для развития коммуникативной компетенции предлагает обучающимся возможность использовать язык и учиться друг у друга в бесплатных групповых дискуссиях. Студенты могут стесняться говорить с собеседником лицом к лицу, но им легче обмениваться голосовыми записями или сообщениями через социальные сети. Это даёт им возможность учиться на своих ошибках в ходе обсуждений, так как их удалённость от сверстников снижает состояние волнения при совершении ошибок и падения себя в глазах собеседника. Такой вид деятельности повышает языковую компетенцию студентов, а также и другие компетенции. Социальные сети помогают студентам подружиться с носителями языка и получить возможность естественного общения с ними.

Заключение. Проблемы восприятия, в том числе восприятия речи, разработаны в мировой педагогике весьма подробно. Тема методики обучения иностранным языкам эффективно использует имеющиеся теоретические положения. Чем выше уровень аудирования в образовательной среде, тем лучше развита лингводидактическая компетентность, Лингводидактические компетенции как современная форма профессиональной компетентности учителя не только укрепляют знания молодого поколения по лингвистике, но и являются важным фактором формирования их как учащихся с глубоким пониманием иностранных языков и способностью к свободному общению. Таким образом, в данной статье была предпринята попытка рассмотреть актуальную проблему формирования коммуникативной компетенции студентов в процессе изучения иностранного языка и проанализировать некоторые лингводидактические и педагогические условия и рекомендации, необходимых для ее успешной реализации. Различные определения термина «лингвистическая компетенция» зарубежными и отечественными учёными подчеркивают его значение в изучении и преподавании иностранных языков. Лингвистическая компетенция рассматривается как знание правил языка, использования языка и умение эффективно применять такие знания в соответствии с реальными ситуациями. Она стала основной целью обучения иностранным языкам, а её модели были разработаны таким образом, чтобы охватить различные аспекты языка, такие как коммуникативные, социолингвистические, прагматические, стратегические, языковые макро-навыки и т.д.

Литература:

1. Верчасов В.М. Проблемное обучение в высшей школе. - Киев, 1977 г.
2. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение: источники, сущность, перспективы. Москва. Издательство «Знание», 1991 год.
3. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. Москва. Педагогика, 1972 год.
4. Хомский Н. Язык и мышление. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 122 с.
5. Ampatuan, Ramlah A., and Ariel E. San Jose. Role Play As an Approach in Developing Students Communicative Competence. // *International Journal for Innovation Education and Research* 4.1 (2016).
6. Garcia-Carbonell, Amparo, et al. Simulation/gaming and the acquisition of communicative competence in another language. *Simulation & Gaming* 32.4 (2001): 481-491.
7. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения. Москва. Педагогика, 1977 год.
8. Оконь В. Основы проблемного обучения. Москва, 1968 год
9. Соколов В.Н. Педагогическая эвристика. Введение в теорию и методику эвристической деятельности. М.: Аспект Пресс, 1995. 255с.
10. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996.
11. Гордеева О.В. Проблемная учебная лекция в профессиональной речи учителя русского языка и литературы. [Текст]/: Дис. канд. пед. наук. – Новокузнецк, 2003. – 332с.
12. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) [Текст] — Рига, НПЦ «Эксперимент», 1998. – 180с.
13. Сазонова В.В. Проблемная лекция в аграрном ВУЗе. [Текст]./е-Журнал «Экономика и социум». // «Современные науки и образование». 2014. №2 (11).
14. Сазонова В.В. Методы активного обучения в аграрном ВУЗе. [Текст]./Международный журнал прикладных и фундаментальных // "Экономика и социум" №3(16) 2015 www.iupr.ru 440 исследований. 2014. №5 (часть 1). С. 130-131.
15. Sharipova S. H. Technology of Problem Learning as a Tool for the Development of Students' Independent Work // *Miasto Przyszłości*. – 2022. – Т. 30. – С. 129-130.
16. Sharipova S. Mastery of the teacher-garant of stable development // *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 269-272.
17. Sharipova S. Application of problem educational technologies in higher education system // *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 193-197.
18. Шарипова С. Х. Технология проблемного обучения как средство и путь саморазвития студентов // *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 112-116.
19. Xaydarovna, Sharipova Sitora. "Ijtimoiy-Gumanitar Fanlarni O'qitishda Muammoli Ta'lim Texnologiyasidan Foydalanish Mazmuni." // *Journal of Innovation in Education and Social Research* 2.5 (2024): 24-29.
20. Xaydarovna S. S. Bo'lajak Chet Tili O'qituvchilarning Lingvodidaktik Kompetentsiyasi: Shakllanish Darajasini Aniqlash Usuli // *Journal of Research in Innovative Teaching and Inclusive Learning*. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 93-98.
21. Шарипова С. Oliy ta'lim muassasalarida rus tili fanini o'qitishda muammoli ta'limdan foydalanish // *Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences*. – 2023. – Т. 3. – №. 6. – С. 302-307.
22. Sharipova S. K. The essence of using problem-based learning technologies in teaching physical education disciplines // *BIO Web of Conferences*. – EDP Sciences, 2024. – Т. 120. – С. 01056.

3-4 SINFLARDA ONA TILI DARSLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI

*Rashidova Mehriya Muzaffarovna,
Buxoro davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi*

Ushbu maqolada boshlang‘ich ta‘lim ona tili fanini o‘qitish jarayonida, o‘quvchilarning darsga nisbatan qiziqishlarini orttirishga, qaratilgan innovatsion texnologiyalardan keng foydalanishning samarali usullari yoritib berilgan.

Hozirgi kunda ta‘lim jarayonida interfaol metodlar va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayonida qo‘llashga bo‘lgan qiziqish kundan-kunga ortib bormoqda. O‘qituvchi bu jarayonda shaxs rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda boshqaruvchilik, yo‘naltiruvchilik funksiyasini bajaradi.

Kalit so‘zlar: *innovatsion texnologiyalar, ijodkorlik, samarali natija, o‘quvchi, o‘qituvchi, idrok. shaxs.*

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РОДНОГО ЯЗЫКА В 3-4 КЛАССАХ

В данной статье выделены эффективные методы широкого использования инновационных технологий, направленных на повышение интереса учащихся к уроку в процессе преподавания предмета родного языка в начальной школе.

Сегодня интерес к использованию интерактивных методов и информационных технологий в образовательном процессе возрастает с каждым днём. В этом процессе педагог создаёт условия для развития, формирования, обучения и воспитания личности и одновременно выполняет функции управления и руководства.

Ключевые слова: *инновационные технологии, творчество, эффективный результат, ученик, преподаватель, восприятие, личность.*

METHODOLOGY OF USING MODERN TECHNOLOGIES IN MOTHER LANGUAGE LESSONS IN CLASSES 3-4

In this article, the effective methods of wide use of innovative technologies aimed at increasing students' interest in the lesson in the process of teaching the subject of the mother tongue in primary education are highlighted.

Today, the interest in using interactive methods and information technologies in the educational process is increasing day by day. In this process, the teacher creates conditions for personal development, formation, learning and upbringing, and at the same time performs the functions of management and guidance.

Key words: *innovative technologies, creativity, effective result, student, teacher, perception, person.*

Kirish. Ta‘lim o‘qituvchi va o‘quvchilarning hamkorlikdagi faoliyati bo‘lib, shu jarayonda shaxsning taraqqiyoti, uning ma‘lumoti va tarbiyasi ham amalga oshadi. Darslarda o‘qituvchi o‘z bilimi, ko‘nikma va malakalarini mashg‘ulotlar vositasida o‘quvchilarga yetkazadi, o‘quvchilar esa uni o‘zlashtirib borishi natijasida undan foydalanish qobiliyatiga ega bo‘ladi. O‘rganish jarayonida o‘quvchilar o‘zlashtirishning turli ko‘rinishlaridan foydalanishadi, ya‘ni o‘zlashtirilayotgan ma‘lumotlarni qabul qilish, qayta ishlash hamda amaliyotga tatbiq etishda o‘ziga xos tayanadi. Ta‘lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchilarning dars paytidagi hamkorligi, o‘quvchilarning mustaqil ishlashi, sinfdan tashqari ishlar shaklida ta‘lim va tarbiya masalalari hal etiladi. Ma‘lumki, ta‘limda ilg‘or pedagogik va yangi axborotlar texnologiyalarini tatbiq etish o‘quv mashg‘ulotlarining samaradorligini oshiribgina qolmay, ilm-fan yutuqlarini amaliyotda qo‘llash orqali mustaqil va mantiqiy fikrlaydigan, har tomonlama barkamol yuksak ma‘naviyatli shaxsni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda ta‘lim jarayonida interfaol metodlar va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayonida qo‘llashga bo‘lgan qiziqish kundan-kunga ortib bormoqda. Bunday bo‘lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an‘anaviy ta‘limda o‘quvchilar faqat tayyor bilimlarni egallashga o‘rgatilgan bo‘lsa, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish esa ularni egallayotgan bilimlarini o‘zlari qidirib topish, mustaqil o‘rganish va

fikrlash, tahlil qilish, hatto yakuniy xulosalarni ham o‘zlari keltirib chiqarishga o‘rgatadi. O‘qituvchi bu jarayonda shaxs rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda boshqaruvchilik, yo‘naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Bugungi kunda ta’limda «Aqliy hujum», «Fikrlar hujumi», «Tarmoqlar» metodi, «Sinkveyn», «BBB», «Beshinchisi ortiqcha», «6x6x6», «Bahsmunozara», «Rolli o‘yin», FSMU, «Kichik guruhlarda ishlash», «Yumaloqlangan qor», «Zigzag», «Oxirgi so‘zni men aytay» kabi texnologiyalar qo‘llanilmoqda. Ammo, shiddat bilan rivojlanib borayotgan bu davrda endi yangi metodlarga ehtiyoj sezilmoqda.

Asosiy qism. Bugungi kun o‘qituvchisidan ilg‘or pedagogik va yangi axborotlar texnologiyalaridan o‘quv jarayonida foydalanishni talab etmoqda. Yuqoridagilardan kelib chiqib, tajribalarimiz asosida dars mashg‘ulotlarida interfaol metodlarni qo‘llash orqali ta’lim-tarbiya berish yo‘llariga doir fikrlarimizni bayon etamiz. O‘ylaymizki, u o‘quv mashg‘ulotlari samaradorligini oshirishda hamkasblarimizga amaliy yordam beradi. Shuningdek, o‘quvchilarni o‘z yo‘nalishini tanlash va mustaqil hayotga tayyorgarlik ko‘nikmalarini shakllantirishdek mas’uliyatli vazifani bajarishda ularning yaqin ko‘makchilardan biriga aylanadi. Quyida sinflar kesimida ayrim mavzular asosida o‘qitishning zamonaviy usullarini tatbiq etish bo‘yicha tavsiyalar beramiz. Siz undan ijodiy yondashgan holda foydalanasiz degan umiddamiz.

«Uchinchisi (beshinchisi, oltinchisi ...) ortiqcha» metodi

O‘quvchilar mantiqiy tafakkur yuritish ko‘nikmalariga ega bo‘lishlarida ushbu metod alohida ahamiyatga ega. Uni qo‘llashda quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

O‘rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi tushunchalar tizimini shakllantirish;

hosil bo‘lgan tizimdan mavzuga taalluqli bo‘lgan uchta (beshta, oltita, ...) va taalluqli bo‘lmagan bitta tushunchaning o‘rin olishiga erishish;

o‘quvchilarga mavzuga taalluqli bo‘lmagan tushunchani aniqlash va uni tizimdan chiqarish vazifasini topshirish;

o‘quvchilarni o‘z harakatlari mohiyatini sharhlashga undash (mavzuni mustahkamlash maqsadida o‘quvchilardan tizimda saqlanib qolgan tushunchalarga ham izoh berib o‘tishlari hamda ular o‘rtasidagi mantiqiy bog‘liqlikni asoslashlarini talab etish lozim).

Mazkur metod o‘quvchilardan o‘rganilayotgan mavzu (yoki bo‘lim, bob) yuzasidan tahliliy mulohaza yuritish, shuningdek, eng muhim tayanch tushunchalarni ifodalay olishni talab etadi.

Metodni qo‘llashda quyidagi harakatlar tashkil etiladi:

o‘qituvchi o‘zaro teng nisbatda mavzuga (bo‘lim, bob) oid va oid bo‘lmagan asosiy tushunchalar tizimini yaratadi;

o‘quvchilar mavzuga (bo‘lim, bob) oid va oid bo‘lmagan asosiy tushunchalarni aniqlaydilar va daxldor bo‘lmagan asosiy tushunchalarni tizimdan chiqaradilar;

o‘quvchilar o‘z harakatlarining mohiyatini izohlaydilar.

Metoddan individual, guruhli va ommaviy shaklda o‘quvchilar tomonidan mavzuning puxta o‘zlashtirilishini ta’minlash hamda ularning bilimlarini aniqlash maqsadida foydalanish mumkin.

Ona tili 4-sinf darsligidagi “Sifatning ma’no turlari” mavzularini o‘rganishda yangi mavzuni mustahkamlash uchun mazkur metodni qo‘llash ijobiy natija beradi. Bunda mavzuga oid uchta va taalluqli bo‘lmagan (ortiqcha) bitta so‘z (tushuncha, fikr) beriladi.

O‘quvchilar ana shu so‘zni (tushuncha, fikr) aniqlaydilar.

Masalan, Ona tili 4-sinf darsligidagi 35 -mashqda berilgan topshiriqni bajarishda quyidagicha qo‘llash mumkin. Yozuv ekranda ko‘rsatiladi. O‘quvchilar ortiqcha so‘zni aniqlashadi.

Oppoq, shirin, baland, yong‘oq

So‘ng bu so‘zlar ishtirokida gap tuzish topshirig‘i beriladi va tuzilgan gaplar asosida axloqiy tarbiya beriladi.

Namuna: O‘quvchilar oppoq gullarni terishdi.

O‘quvchilar tomonidan tuzilgan gaplar asosida o‘quvchilar qalbida ona tabiatga muhabbat uyg‘otiladi, ijobiy munosabatda bo‘lishga o‘rgatiladi.

«Videotopishmoq» metodi

Hozirgi kunda pedagogik faoliyatda turli axborot vositalari (kompyuter, televideniye, radio, nusxa ko‘chiruvchi qurilma, slayd, video va audio magnitofonlar) yordamida ta’lim jarayoni tashkil etilishiga alohida e’tibor qaratilmoqda. O‘qituvchilar oldida ta’lim jarayonida turli axborot vositalaridan o‘rinli va maqsadga muvofiq foydalanish vazifasi turibdi.

Videotopishmoq metodidan foydalanishda quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

o‘quvchilar e’tiboriga o‘rganilayotgan mavzu mohiyatini tasviriy yoritishga yordam beruvchi izohlarsiz bir nechta videolavha namoyish etiladi;

o'quvchilar har bir lavhada qanday jarayon aks ettirilganini izohlashadi;
jarayonlarning mohiyatini daftarlariga qayd etishadi;
o'qituvchi tomonidan berilgan savollarga javob qaytarishadi.

Mazkur metod asosida mavzuga doir kompyuter orqali videolavha namoyish etiladi. O'quvchilar videolavha mavzusi, unda ifodalangan mavzu haqida o'z fikr-mulohazalarini bildirishadi.

Masalan, “Transport vositalari” (4-sinf), «Yil fasllari» (3-sinf) kabilar asosida o'quvchilarga milliy an'analarimiz, urf-odatlarimiz, iqtisodiy munosabatlar haqida tushunchalar beriladi.

Bu metodni Ona tili 3-sinf darsligidagi 52 betdagi so'z yasovchi qo'shimchalar haqidagi bilimlarini sinash, uni mustahkamlash maqsadida ham qo'llash mumkin. Masalan, ekran orqali so'z yasovchi qo'shimchalar ko'rsatiladi. Galma-galdan shu qo'shimcha bilan boshlanadigan so'zlarni ifodalaydigan rasmlar ko'rsatiladi. O'quvchilar rasmlardagi narsa, buyum nomlarini daftarlariga yozadilar. Bunda o'quvchilarning xotiralari mustahkamlanadi, so'z boyligi oshadi.

“Qaynoq mikrafon” metodini Ona tili 4 sinf III qism 32- bet 40- mashq orqali “Men vatanimni sevaman” intervyu tayyorlang va taqdim eting topshirig'ini bajarishda qo'llasak, o'quvchilar o'z fikrlarini erkin bayon qilishga o'rganishadi, Bog'lanishli nutqni bayon etishda qo'llashni o'rganishadi.

“1 daqiqa metodi”ni onatili darsida So'z yasovchi, so'z o'zgartiruvchi qo'shimchalar mavzusini o'tganda mustahkamlash uchun 1 daqiqa ichida -li qo'shimchani qo'shib, 5 ta so'z aytib aytib bergan o'quvchi rag'batlantiriladi.(Ona tili 4 sinf I qism 50 bet 92 mashq Toshkent 2023)

Ona tili darslarida o'quvchilarning yozma nutqi va imloviy savodxonligini mustahkamlash niyatida matn yaratish borasidan ko'pgina qiziqarli topshiriqlar taqdim etish mumkin. Shuningdek, "Morfoloqiya" bo'limini o'tish vaqtida har bir so'z turkumi borasidan grammatik ertak to'qish vazifasi berilsa, o'quvchilarning grammatik savodxonligi yaxshilash bilan birgalikda mantiqiy mushohada qilish qobiliyati takomillashadi, ijodkorligi oshadi. Ona tili II qism 7 betdagi 3 mashq (Toshkent 2023)da xuddi shunday topshiriqni bajartirilsa, o'quvchilar ot so'z turkumini to'liq esga olib, o'z bilimini mustahkamlab to'ldirib boradi.

Sonli rebus o'yini. Bu metodni ona tili 4-sinf III qism 706 –bet 109 mashqni topshirig'ni bajartirilsa yaxshi samara beradi.

SO+1=
4+ ko'z=
5+barmoq=
8+oyoq=

Sotuvchi va xaridor o'yini. Ona tili 4-sinf III qism 87 betdagi 126- mashqni shu metod orqali bajartirilsa, o'quvchilar hayotiy ko'nikmaga ega bo'lishadi. Do'konda xarid qilish madaniyatini shakllantirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Bir o'quvchi sotuvchi bir o'quvchi xaridor bo'lib, quyidagicha bajarishadi.

-Assalomu alaykum. 2 ta rangli qog'oz va 4 ta daftaringiz necha so'm bo'ladi?
-Valaykum salom. Rangli qog'oz 5000 so'm va bitta daftar 2000 so'm turadi.
-Hammasiga necha so'm to'layman?
-Hammasiga so'm berasiz.
-Mana marhamat.....so'm.

“Mening loyiham” metodi ham juda samarali integratsiyalashgan metod hisoblanadi. Bu quyidagicha amlga oshiriladi.

- O'qituvchi o'quvchilarni 2 guruhga ajratib, sinfda masalan 30ta o'quvchi bo'lsa 10 tasi metodni bajarishga ishtirok etadi. Qolganlari ularning ish jarayonini kuzatib turishadi. Birinchi guruh tugagandan keyin 2-guruh boshlaydi.

- O'quvchilar o'zlari uchun ijodiy topshiriqlarni erkin tanlashadi va ish jarayoni boshlanadi.

- O'qituvchi har bir o'quvchini maqsadiga yo'naltirib, ularni boshqarib, aytilgan fikrlarga o'zining munosabatini bildirgan holda o'quvchini rag'batlantirib yakunlaydi. “Mening loyiham” inovatsion metodi quyidagi ijodiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. 1. Xamir bilan ishlash

Unda o'quvchi o'tilgan mavzudagi qahramon va obrazlarni xamirdan yasab uni shirinlik tariqasida bolalarga bayon qilib beradi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz. Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz. O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni tanlab o'shani xamirdan shaklini yasab, uni sinfdoshlariga shirinlik tariqasida sovg'a qilib beradi va o'zining tasavvuridagi tadbirkorlikni aytib beradi.

2. Konstruktorda ishlash

Unda o'quvchi o'tilgan mavzularni og'zaki bayon etayotib bir vaqtda turli xil shakllarni yasaydi va uni mavzuga bog'lab matn tuzib aytadi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni, sotish uchun katta Super marketni 3 D konstruktorda maket yasab,u yerda tadbirkorlikni qilishni og'zaki bayon qiladi.

3. Plastilinda ishlash

Unda o'quvchi mavzu yuzasidan o'zining yaxshi ko'rgan obrazlarini gavdalanitirib, u haqida ta'rif beradi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni O'ziga yoqqan zamonaviy tadbirkorlarni obrazlarini yoki bo'lajak o'zini tadbirkor holida plastilindan gavdalanitiradi

4. Mo'yqalamda ishlash

O'quvchilar o'tilgan mavzulardagi tabiat hodisalarini tasavvur qilib rasm chizib, uni izohlab berishadi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni, oq qog'ozda ularni chiroyli qilib rasmlarini, tasavvuridagi super market va tadbirkorlarni rasmini chizadi va tasavvurini bayon qiladi. Bu o'quvchiga zavq beradi.

5. Rangli qog'ozda ishlash

O'quvchi o'tilgan mavzu bo'yicha o'zining g'oyisini rangli qog'oz bo'laklaridan qirqib, yopishtirib, so'ngra uni bayon qiladi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni va o'zining tasavvuridagi tadbirkorni rangli qog'ozlardan qirqib, yopishtirib o' mahsulotini namoyish qiladi.

6. Matematik cho'pda ishlash.

O'quvchilar o'tilgan mavzulardagi sonlar yoki yillar yoki joylarini mantiqiy cho'plar bilan ko'rsatib yoki geometrik figurani yasab, ko'rsatishi va uni izohlashi lozim bo'ladi. Masalan 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda o'quvchi o'zi xoxlagan meva yoki sabzavotlarni narxi va kilogrammlaridagi sonlarni, cho'pda yasab o'zining biznesida qancha foyda va zarar ko'rishkabi tasavvurlarini aytib beradi.

7. “Mehmondorchilikda” ishlash.

Bunda o'quvchi uy sharoitidagi oldindan tayyorlangan (yostiqlik, ko'rpacha to'shalgan) joyda juft bo'lib mehmon o'yini boshlanadi. Bir o'quvchi mehmon va bir o'quvchi mehmon bo'lib uyga o'ynash uchun o'tirishga kelishadi. Va ular o'tilgan mavzuning birini tanlab, bir piyola choy ustida bir-birovlariga aytib berishadi. She'r bo'lsa uni qo'shiq qilib ijro qilishadi.

Masalan, 3- sinf Ona tili II qism darsligidagi 20- betda berilgan 6- mavzu “Tasavvur qiling siz tadbirkorsiz.Kuzgi meva va sabzavotlardan mahsulot ishlab chiqardingiz.O'z mahsulotingizni namoyish qiling” deb berilgan topshirig'ini bajarishda 1 o'quvchi xaridor 2 o'quvchi esa sotuvchi bo'lib o'zaro o'zlari xoxlagan meva yoki sabzavotlarni aytib, undan qancha foyda va zarar ko'rishlari, ularning tasavvurlaridagi tadbirkor holatlarini, fikrlarini namoyish etishadi va suhbat qilishadi. O'zaro hurmat ko'rsatish malakasini namoyish etishadi.

Yuqorida keltirilgan “Mening Loyiham” tavsiyalari boshqa ko'plab mavzularda ham qo'llanilsa, yaxshi samara beradi.

Xulosa. Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlar va ta'limiy o'yinlardan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, ijodiy izlanish va mantiqiy fikrlash doiralarini kengaytirish bilan birga ularni darslarda o'rganganlarini hayot bilan bog'lashga, qiziqishlarini oshirishga yordam beradi. O'qituvchilarning bunday zamonaviy talablar asosida yaratilgan sharoitlardan samarali foydalanib, darslarni ilg'or pedagogik hamda axborot kommunikatsiya texnologiyalari asosida tashkil etilishi ta'lim-tarbiya jarayonini sifatini kafolatlaydi.

Adabiyotlar:

1. Karima Qosimova, Safo Matchonov, Xolida G'ulomova, Sharofat Yo'ldosheva, Sharofjon Sariyev Ona tili o'qitish metodikasi. Toshkent 2022
2. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent 2016.
3. Roziqov O., Adizov B., Najmiddinova G. Umumiy Didaktika. Toshkent 2012.
4. Baynazarova D. Ona tili 3 sinf I qism Toshkent 2023.
5. Baynazarova D. Ona tili 3 sinf II qism Toshkent 2023.
6. Baynazarova D.D., Toirova M.E. Ona tili 4 sinf II qism Toshkent 2023.

UCHINCHI TIL O‘RGANISHNI RAG‘BATLANTIRUVCHI TASHQI VA ICHKI OMILLAR

Ismoilova Shodiyaxon Xusanboy qizi,

*Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti, Farg‘ona, O‘zbekiston
shodiyaismoilova@mail.ru*

Ushbu maqola uchinchi til o‘rganishni rag‘batlantirishni maqsad qilib, uning intellektual jihatdan qiziqarli hamda ayni vaqtlarda chuqurroq izlanish olib borilishi zarur bo‘lgan soha sifatida belgilaydi. Bu esa uchinchi til o‘rganish va o‘qitishga bag‘ishlangan tadqiqotlarning, ayniqsa hozirgi ko‘ptillilik jamiyatida, bir yoki ikkinchi til o‘rganish jarayonlari ustida amalga oshirilgan ilmiy izlanishlarga qaraganda soni anchagina kam ekanligida o‘z isbotini topadi. Shuningdek, globallashuv jarayoni hamda migrantlar soni tobora oshib borayotgan bir paytda, ko‘p millatli va haqiqatan ham ko‘p tilli jamoalar soni o‘shirda davom etmoqda va uch tillilikning zamonaviy jamiyatlarda tobora muhim ahamiyat kasb etib borishiga sabab bo‘lmoqda.

***Kalit so‘zlar:** ko‘ptillilik, uchinchi til, chet tili o‘rganishni rag‘batlantiruvchi tashqi omillar, chet tili o‘rganishni rag‘batlantiruvchi ichki omillar, qo‘shimcha chet tili.*

ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ, СОДЕЙСТВУЮЩИЕ ИЗУЧЕНИЮ ТРЕТЬЕГО ЯЗЫКА

Данная статья направлена на содействие изучению третьего языка, определяя его как интеллектуально интересную и в то же время область, нуждающуюся в дальнейших исследованиях. Об этом свидетельствует тот факт, что количество исследований, посвящённых изучению и преподаванию третьего языка, особенно, в современном многоязычном обществе, значительно меньше, чем количество научных исследований, посвящённых процессам изучения одного или второго языка. Кроме того, в условиях процесса глобализации и постоянно растущего числа мигрантов число многоэтнических и даже многоязычных сообществ продолжает расти, что делает трёхязычие всё более важным в современных обществах.

***Ключевые слова:** многоязычие, третий язык, внешние факторы, стимулирующие изучение иностранного языка, внутренние факторы, стимулирующие изучение иностранного языка, дополнительный иностранный язык.*

EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS PROMOTING THIRD LANGUAGE LEARNING

This article aims to promote third language learning, identifying it as an intellectually interesting and at the same time an area in need of further research. This is evidenced by the fact that the number of researches devoted to learning and teaching a third language, especially in today's multilingual society, is much less than the number of scientific researches carried out on the processes of SLA. Also, with the globalization process and the ever-increasing number of migrants, the number of multi-ethnic and indeed multilingual communities continues to grow, making multilingualism increasingly important in modern societies.

***Key words:** multilingualism, third language, external factors stimulating tertiary language learning, internal factors stimulating tertiary language learning, additional foreign language.*

Kirish. Bir nechta tillarni bilish 21-asr mobaynida tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Shuningdek, 2050 yilga kelib dunyo aholisining yarmi ikki yoki ko‘p tilli bo‘lishi bashorat qilingan (Rampton 1990: 16) va turli mamlakatlardagi siyosatchilar tomonidan belgilangan ta‘lim va milliy rivojlanish maqsadlarini amalga oshirish uchun esa ko‘ptillilikka erishishning samarali vositalari ustida izlanishlar olib borilishi muhim ekanligi ta‘kidlangan. Ko‘pgina Evropa fuqarolari uchun kamida ikkita xorijiy tilda muloqot qilish qobiliyatiga ega bo‘lishlik allaqachon tabiiy holatga aylanib ulgurdi va hattoki zarurat darajasiga ham ko‘riladi. Bugungi kunda uchinchi tilni o‘rganish Evropa hamjamiyatidagi barcha maktablarda 9 yoshdan 14 yoshgacha bo‘lgan o‘quvchilar uchun majburiy bo‘lib qoldi. Hatto Buyuk Britaniya va Irlandiya kabi an‘anaviy ravishdagi bir tilli mamlakatlar ham til o‘rganishda ko‘proq ko‘p tillilikka urg‘uni rivojlantirmoqda ekan, uchinchi tilni o‘zlashtirish yuzasidagi ishlar butun dunyo miqyosidagi amaliy tilshunoslar uchun muhim sohaga aylanib bormoqda. Buning ustiga, ko‘pgina ta‘lim islohotlarida tillarni o‘rganishdagi muvaffaqiyat, ham akademik, ham kognitiv rivojlanishga qaratilganligi

sababli, uchinchi tilni o‘zlashtirishning eng samarali usullarini tushunish va tushuntirishga intilish dolzarb masaladir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Metallingvistik tushuncha - bu tilni bir butun tizm sifatida ta’riflaydigan atama bo‘lib, turli maqsadlarga erishish uchun tildan qanday foydalanishni bilishdir. Chet tilini o‘zlashtirishning o‘zagi asosan grammatikani chuqur egallash bo‘lsada, lekin bu bilan cheklanmaydi va yuqoridagi atama til va madaniyat o‘rtasidagi munosabatlarni tushunishdan tortib, ko‘chma ma’nomlarni anglashgacha barini o‘z ichiga oladi. Bir qator tadqiqotchilar ikkinchi tilni o‘rganishdagi muvaffaqiyat kognitiv rivojlanishning ma’lum bir bosqichida yuzaga keladigan metallingvistik ongning rivojlanishiga bog‘liqligini va chet tilini o‘rganishning eng samarali yo‘li uni o‘qitishdagi metalingvistik tushunchalar birinchi tildagi bilim darajasidan yuqoriroq bo‘lganda yuzaga kelishini tahmin qilishgan. Shu asnoda, chet tili o‘rganish osonlashadi, sababi endi birinchi til asosiy muloqot manbai bo‘lmay qoladi. Yana bir gipoteza shundan iboratki, ikki tillilar bir tillilarga qaraganda ko‘proq metallingvistik tushunchalarga ega, chunki ular turli vaziyatlarda turli til variantlarini ko‘rib chiqishadi va tillararo ta’sirdan xabardor bo‘lishadi. Yuqorida aytilganlarning barchasi esa yuqori darajadagi metallingvistik bilim uchinchi til o‘rganish uchun ham foydali bo‘lishini ko‘rsatadi.

Uchinchi tilni o‘zlashtirishga ta’sir etuvchi omillar esa o‘quvchining til o‘rganish muhitida, masalan ushbu til maktabda o‘rganilmoqdam yoki universitetdalgiga bog‘liq bo‘lib, ular kognitiv o‘zgarishlar va uchinchi tilni o‘rganayotgan ikki tilli kishi ega bo‘lgan metallingvistik tushunchalarining ortishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Ushbu sohadagi tadqiqotlar ayniqsa o‘qituvchilar va ikki tilli shaxslarning o‘zlari uchun ayniqsa muhimdir. Ular, shuningdek, qo‘shimcha chet tilini o‘rganishni boshlagan va keyinchalik urinishdan voz kechgan va bilimini yo‘qotganidan pushaymon bo‘lgan muhojirlarning farzandlariga qiziqish uyg‘otadi.

Ilmiy izlanishlarning ko‘p qismi, afsuski ikkinchi til o‘rganish va o‘qitishga bag‘ishlangan metodikalar va jarayonga ta’sir etuvchi faktorlar yuzasidan bo‘lib [10,6], aynan uchunchi til o‘zlashtirish jarayonida ta’sir etuvchi faktorlarga chuqur to‘xtalib tahlil qilingan ishlar soni juda kam. Ammo, ikkinchi tilni o‘rganish mobaynida ko‘rib chiqilgan, tahlil qilingan va qator ilmiy izlanishlar natijasidan olingan omillarni uchinchi tilga bog‘lagan holda ko‘rib chiqadigan bo‘lsak [1,9], qo‘shimcha chet tili o‘rganishda ta’sir etuvchi omillar, ikkinchi tildagi omillarning davomi kabidir. Chikagolik professor Jennifer Cabrelli ko‘p tilli ongda til tizimlarining o‘zaro ta’siri ustida izlanishlar olib borib, uchinchi tilni o‘rganayotgan shaxs allaqachon turli xil bilim, malaka va tillardan foydalanishning turli usullarini bilar ekan, bir tilda gapiradiganlarga nisbatan miya faoliyati ko‘proq va samaraliroq ishlashi oqibatida qator afzalliklarga ega ekanligini ta’kidlaydi. Ya’ni bu bir nechta xorijiy tillarni bilish miyada turli tillarni muvozanatlash va ularni boshqarish uchun neyron resurslaridan foydalanishga moslashtirilganini anglatadi [7]. Ma’lumki, chet tili o‘rganishni rag‘batlantiruvchi qator ichki va tashqi omillar mavjud bo‘lib, bu o‘quvchilarning darajasidan qat’iy nazar ularning ta’limdagi muvaffaqiyatiga ta’sir etadi. Sinfda va undan tashqarida motivatsiyani rag‘batlantirishda o‘qituvchilarning o‘qitish usullari, ota-onalarning rag‘batlantirilishi yoki o‘quvchilarning o‘zlari asosiy rol o‘ynashi mumkin. Aytib o‘tilganidek, bu kabi izlanishlarning asosiy qismi ikkinchi til o‘rganishga bag‘ishlangan bo‘lsada, qator uchunchi til nuqtai nazaridan ham gipotezalar yo‘q emas.

Avvalo, ikkinchi tildan farqli o‘laroq, uchinchi til ko‘pincha ayrim ixtisoslashgan maktablar yoki universitet kurslari kabi "institutsonal" muhitda o‘qitiladi va ko‘pincha ish yoki martaba sabablari uchun zarur hisoblanadi. Uchinchi tilni o‘rganishning turlari va motivatsiyasining asosi esa ko‘pincha o‘quvchilarning ikki tilli malakalari va uchinchi tilga yo‘naltirilgan maqsadli til integratsiyasi bilan bog‘lanadi. Bundan tashqari, yangi jamoalar yoki ish joylarida integratsiyalashgan holda uchinchi til o‘rganishga bo‘lgan ehtiyoj (masalan o‘zbek va rus tiliga qo‘shimcha ingliz tili) va ko‘ptillilik uchun berilayotgan ko‘plab imkoniyatlar (turli xildagi ustamalardan tortib xorijda malaka oshirish kabi takliflar)ga ega bo‘lishini hisobga olsak, ikki tillilik o‘quvchilar uchun hozirgi vaqtda qo‘shimcha til o‘rganish pozitsiyasi muhimroq ekanligi tobora o‘z isbotini topmoqda. Va aynan shunday jadal rivojlanishlar ikki til vakillari yokida ikkinchi til o‘rganayotganlar uchun ushbu sohadagi ilmiy izlanishlarning to‘g‘riligi, dolzarbligi va ahamiyatini qo‘llab-quvvatlovchi kuchli dalil hamdir. Buning uchun esa, birinchi til (TT1), ikkinchi til (TT2) va uchinchi til (TT3) ko‘nikmalarini o‘rganish o‘rtasidagi farq va ularning sabablari hamda o‘quv jarayoniga munosabat nuqtai nazaridan tahlil qilish muhimdir. [4]

Muhokama va natijalar. Qator til o‘rganishga ijobiy ta’sir etuvchi omillarni tahlil qilib umumlashtirgan holda va ayrim TT3ga oid manbalarga asosan quyidagicha xulosa qilish ham mumkin.

Uchinchi til o‘rganishni rag‘batlantiruvchi tashqi omillar:

- Zamonaviy yoki xususiy ta’lim muassasalaridagi ko‘ptillilik muhiti
- Ikki tillilik muhitdagi o‘quv muassasalarida, o‘qishdan tashqari xolatlarda qo‘shimcha til kurslari taklifi va motivlari (masalan, koreys tili kurslari chetda o‘qish va ishlash imkonini beruvchi takliflar xilma xilligi va qulayligi bilan qo‘shimcha til o‘rganishga chorlaydi)

- Mustaqil ravishda alohida motivlar oqimi (masalan turk seriallariga bo‘lgan qiziqish turk tilini qo‘shimcha o‘rganishga sabab bo‘lishi mumkin)
- Oliy ta’limlardagi o‘quv dasturlari (masalan, filologiya yo‘nalishlaridagi Ikkinchi chet tili fani);
- Kasbiy ehtiyoj
- Ijtimoiy muhit
- Ota-onalarning farzandlari uchun hayotiy rejalari, tanlovi oilaviy muhit (tashqi motivatsiya)
- Ayrim imtixonlar va soha talabidagi majburiy testlar (masalan, chet tili yo‘nalishidagi ilmiy tadqiqodchilarning ikkinchi chet tilidan malakaviy imtixonlari)
- Moliyaviy ustunlik beruvchi ko‘ptillilikni rag‘batlantiragan turdagi professionallarining ortib borishi.

- Turizm
- Xalqaro hamkorliklarning kengayishi
- Globallashuv

Til o‘rganishni rag‘batlantiruvchi ichki omillar:

- Shaxsiy rejalari
- Aqliy rivojlanishni ustun ko‘rish
- Oilada o‘zaro bir necha tillarda so‘zlashish ko‘nikmasi ta’siri
- Xilma-xil resurslarni tushunishga intilish (kino, internet saytlar, o‘yinlardagi instruksiyalar va x/z)
- Atrofdagi tengdoshlariga o‘zini solishtirish (ko‘ptillilik muhitida)
- Uzoq muddatli maqsadlar
- Kopirativ o‘rganish
- L1 va L2 kompetentligining yuqoriligi
- Muloqotlarga ochiqlik, kirishimlilik [2]

Ushbu maqolada tasvirlangan bir qancha omillar uchinchi tilni o‘zlashtirishga turlicha ta’sir qiladi. Aytish kerakki, shaxsiy afzalliklar til o‘rganishda eng muhim omillardir (Ellis, 1985, p.119). Oddiy qilib aytganda, sayohatni sevuvchi, ekstravert insonlar introvertlarga qaraganda ko‘ptillilikka moyilroq va uni o‘rganishda muvaffaqiyatliroq bo‘lishadi. Bundan ko‘rinadiki, hattoki ularning shaxsiyatlarini o‘quvchilarning til o‘rganish usullariga ta’sir qilib va ularning chet tilini o‘zlashtirish harakatlariga to‘sqinlik qilishi yoki qo‘llab-quvvatlashi mumkin.

Xulosa. Umumiy qilib aytadigan bo‘lsak, yuqorida tahlil qilingan va sanab o‘tilgan TT3 o‘rganishni rag‘batlantiruvchi omillar TT2 tashqi va ichki omillaridan tubdan farq qilishi yaqqol ko‘rinib turibdi. Shu kabi motivatsiyalar nafaqat ikkinchi til, balki uchinchi til va boshqa qo‘shimcha tillarni o‘zlashtirishda juda muhim vosita bo‘lib, bu muvaffaqiyat va shaxsiy rivojlanishga hamda o‘quv jarayonidagi yutuqlarni saqlab qolishga yordam beradi. Bunday motivlar ichki yoki tashqi bo‘ladimi, til o‘rganishning ajralmas qismi hisoblanadi (Gardner, 1985). Ammo, ushbu sohada asosiy qilinayotgan ilmiy izlanishlar hamda amaliy tadbirlarning askari hozirda Yevropa mamlakatlarida bo‘lib, uchinchi til o‘rganish va uning ikkinchi til o‘rganish jarayonidan anchagina farq qilishini ko‘rsatib beruvchi ishlar chet tili o‘qitish sohasi umumiylashganligicha qolganligi sababli, keyingi o‘rganilayotgan chet tillarining alohida ustunligi, qiyinchiliklari va o‘zgacha yondashuvlarni talab qilishini tahlil qiluvchi tadqiqotlar dolzarbligicha qolmoqda.

Adabiyotlar:

1. Bao Y., & Liu S. (2021). The influence of affective factors in second language acquisition on foreign language teaching. // Open Journal of Social Sciences, 9(3), 463-470.
2. Horvatić Čajko, Irena Factors related to language transfer in L3 learning. 2012
3. Ismoilova S. (2023). Chet tili o‘rganishda komunikativ hamda interferentiv kompetensiyalarning ahamiyati. // Interpretation and researches, 1(14).
4. Ismoilova S. (2023). Til interferensiyasiga oid turli talqinlar tahlili. *SCHOLAR*, 1(34), 272-275.
5. Ismoilova S. X. (2023). Qo‘shimcha chet tili o‘rganish jarayonida eski tajribalarga tayanishning interferentiv kompetentlikni shakillantirishdagi ahamiyati. // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi, (10), 770-777.
6. Khasinah S. (2014). Factors influencing second language acquisition. // *Englisia: Journal of Language, Education, and Humanities*, 1(2).
7. Radjabova F. R., & Radjabova M. R. (2022). Chet tilini o‘rganishning psixologik jihatlari. // *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 24), 316-327.

8. Tuyan S. E., & SERİNDAĞ E. (2019). Revisiting the socio-educational model of second language acquisition in Turkish tertiary EFL context. // *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(2), 450-469.
9. Yi H. B. (2008). Individual Affective Factors in SLA and Foreign Language Teaching. // *Journal of Jixi University*, 8, 94-95.
10. Zhang X. P. (2011). The Implication of Affective Factors in Second Language Acquisition on Foreign Language Teaching. // *Journal of Jinan Vocational College*, 6, 100-102.
11. Аскарова Ш. (2023). К проблеме языковой интерференции и билингвизма при изучении третьего языка. // *Scientific journal of the Fergana State University*, (6-tom), 34-34.

OLIV TA'LIMDA ONA TILI VA ADABIYOT O'QITISH METODIKASINI KREDIT-MODUL TIZIMIDA TAKOMILLASHTIRISH MUAMMOLARI

*Shokirov Temurmaliq Farhod o'g'li,
Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi*

Taqdim etilayotgan ushbu maqola O'zbekiston Oliy ta'limining ta'lim amaliyotiga kredit-modul tizimini rivojlangan mamlakatlar tajribalari asosida tatbiq etishni ilgari suradi. Shuningdek, ushbu tizimni O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim sohasida ona tili va adabiyot fanlarini o'qitishda joriy etishni yoritishga qaratilgan. Oliy ta'limda ushbu mahoratni o'rganishning turli strategiyalarini o'rganish orqali siz o'zingiz va talabalaringiz uchun eng yaxshi ish qilishingiz mumkin. Ushbu maqolada biz adabiyot va ona tili fanlarini kredit-modul tizimida o'qitish qobiliyatlari nima uchun muhimligini muhokama qilamiz va ularni o'qitishda qanday muammoga duch kelishimiz va ularga qanday yechim topishimiz haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: oliy ta'lim, kredit-modul tizimi, kompyuter, fan, talim tizimi, talaba.

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РОДНОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ В КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ В ВУЗАХ

В данной статье представлено применение кредитно-модульной системы в образовательной практике высшего образования Узбекистана на основе опыта развитых стран. Также данная система в настоящее время используется при преподавании родного языка и литературы в сфере высшего образования в Узбекистане. Изучая различные стратегии обучения этому навыку в высших учебных заведениях, вы сможете сделать то, что лучше всего подойдет вам и вашим студентам. В этой статье мы обсуждаем, почему навыки преподавания литературы и родного языка важны в системе кредитных модулей, с какими проблемами мы сталкиваемся при их обучении и как мы можем найти их решения.

Ключевые слова: высшее образование, кредитно-модульная система, компьютер, наука, образовательная система, студент.

PROBLEMS OF IMPROVING MOTHER LANGUAGE AND LITERATURE TEACHING METHODOLOGY IN THE CREDIT-MODULE SYSTEM IN HIGHER EDUCATION

This article presents the application of the credit-module system to the educational practice of Uzbekistan's higher education based on the experiences of developed countries. Also, this system is currently used in the teaching of mother tongue and literary sciences in the field of higher education in the Republic of Uzbekistan. aimed at illuminating the achievement. By exploring different strategies for teaching this skill in higher education, you can do what works best for you and your students. In this article, we discuss why the skills of teaching literature and mother tongue are important in the credit module system, and what problems we face in teaching them and how we can find solutions to them.

Key words: higher education, credit-module system, computer, science, educational system, student.

Kirish. Ushbu tadqiqot kredit-modul tizimida ona tili va adabiyot fanlarini o'rganish va o'qitish sohasidagi muammolar, tashvishlar, qiyinchiliklar va ta'siri haqida ma'lumot va ma'lumotlarni to'plashga yordam beradi. Tadqiqot shuningdek, oliy ta'lim faoliyatini amalga oshirishda o'qituvchilar va ota-onalar o'rtasida yaxshi munosabatlarni o'rnatish muhimligini ta'kidlaydi [4].

Ushbu tadqiqotda biz oliy ta'lim tizimida kredit-modul tizimi sharoitida talabalarni ona tili va adabiyot fanini o'qitishda yuzaga keladigan muammolarga uch xil omil ta'sir etishini aniqladik [3]. Ushbu omillar – talaba, o'qituvchi va tashqi omildir. Bu omillar ta'sirida quyidagi muammolarga duch kelamiz:

- ✓ Adabiyot va ona tili o'qitish bo'yicha tayyorgarlikning yetarli emasligi yoki yo'qligi;
- ✓ adabiyotni o'qitish uchun materiallarning yo'qligi;
- ✓ o'qituvchilarning o'qitishda o'ziga ishonchi yo'qligi;
- ✓ talabalarining til bilish va lingvistik qobiliyat darajasi pastligi;
- ✓ talabalarining xorijiy davlat fuqarosiligi;
- ✓ ularda yetarlicha motivatsiya yetishmasligi [5];
- ✓ noto'g'ri jihozlangan kutubxonalar;
- ✓ talabada o'qish qobiliyatining etishmasligi;

- ✓ nutq qobiliyatining kamligi;
- ✓ adabiyot bo'yicha oldingi bilimlarning etishmasligi;
- ✓ talabalarning adabiyotni o'rganish muhimligini anglamasligi.
- ✓ o'rganish sub'ektlarining turli xil imtiyozlari;
- ✓ treningning etishmasligi;
- ✓ o'qitish usullarini noto'g'ri tanlash;
- ✓ darslar sonining yetarli emasligi.

Ko'rinib turibdiki, o'qituvchilarning mulohazalari bilan ifodalangan turli qarashlar orasida talabalarning oliy ta'limda kredit modul tizimida ona tili va adabiyotini o'ganishga motivatsiyasining pastligi jiddiy muammo sifatida namoyon bo'ladi. Shuningdek, talabalarning nutq va o'qish ko'nikmalarining etishmasligi, shuningdek, past darajadagi bilim darajasi haqida bir necha sharhlar berildi, bularning barchasini taxminan til bilish darajasiga ishora qilish mumkin. Shu bilan birga, talabalar orasida xorijiy mamlakat fuqarosi ona timizni va o'zbek adabiyotini o'qishda yetarlicha muammoga duch kelishini anglab yetdik. Shunday qilib, tilni bilish darajasining pastligi, o'qishning etishmasligi va nutq qobiliyatlari, motivatsiyaning pastligi, o'ziga ishonchning yo'qligi, oldingi adabiyot bilimining etishmasligi, talabalarning ona tili va adabiyotni o'rganish muhimligini anglamasligi, fanlarga turli xil afzalliklar [9]. O'qish va madaniy noto'g'ri qarashlar talabalar bilan bog'liq muammolar toifasiga kiritildi. O'qitish usullarining noto'g'ri tanlanishi o'qituvchi bilan bog'liq muammolar toifasiga kiritildi. Va nihoyat, oliy o'quv yurtlariga kirish imtihonlari, darslar sonining etarli emasligi, gavjum sinflar va hokimiyatning munosabatlari tashqi omillar bilan bog'liq muammolar toifasiga birlashtirildi.

Ushbu muammolarga quyida bir qancha yechimlarni keltiramiz:

1. Standart darajada o'quv resurslar ishlab chiqish. Ta'lim tizimiga va talabalarning kompetentligiga mos ravishda oquv esurslar talab etiladi.

2. O'quv dasturlarini loyihalash. Zamonaviy va kreativ o'quv dasturlarni kredit modul tizimiga muvofiq ravishda loyihalash.

3. Identifikatsiya va integratsiya. Talabalar o'zlarining madaniy o'ziga xosligini ta'lim muhiti bilan birlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin, bu ularning o'zini o'zi qadrlashi va umumiy o'quv natijalariga ta'sir qilishi mumkin.

4. Siyosat va qo'llab-quvvatlash. U yerda ta'limda adabiyot va ona tillaridan foydalanishni rag'batlantirish uchun etarli siyosat yoki qo'llab-quvvatlash tizimlari ishlab chiqish [8].

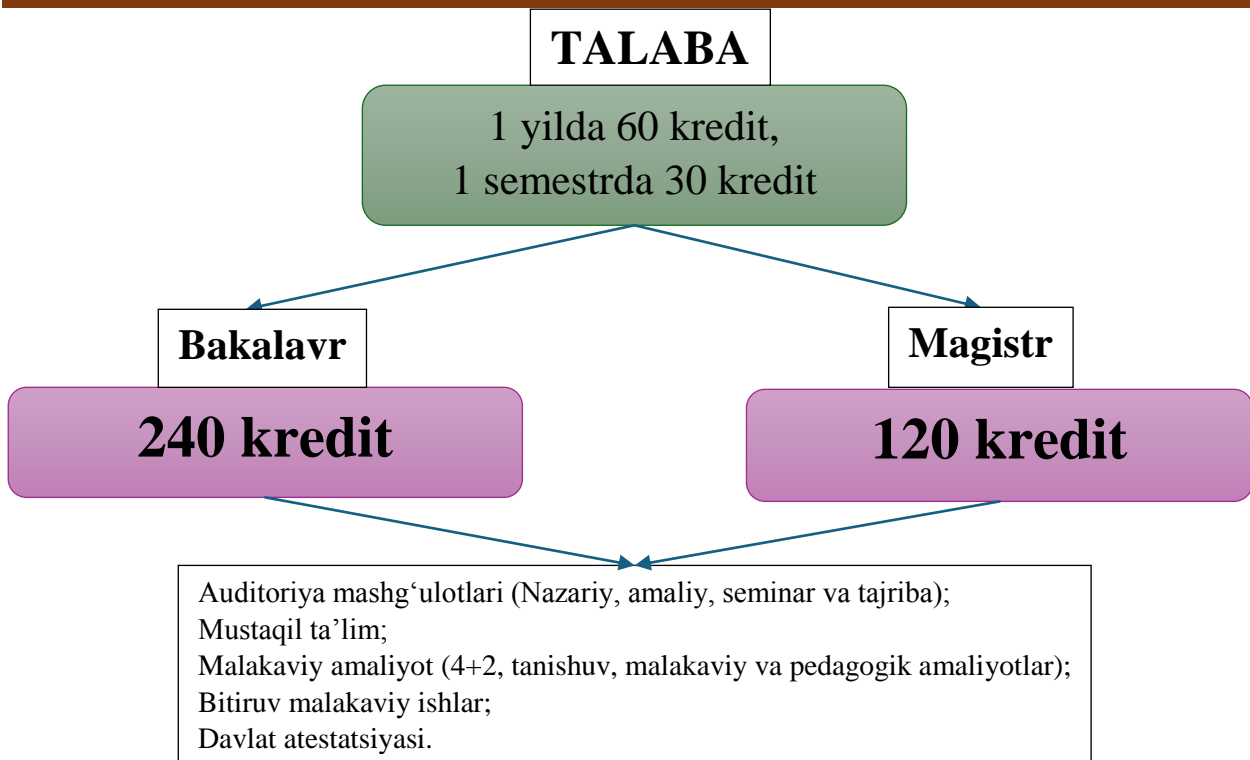
Kredit-modul tizimini o'rganish va tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, dunyoning turli davlatlarida u o'ziga xos xususiyatlarga ega. Shunga qaramasdan, kredit-modul tizimining amarasi va maqsadga muvofiqligi ko'plab rivojlangan davlatlarning ta'lim tizimlarida ko'p tarqalganligi bilan asoslaniladi, chunki ta'lim dasturlarining talabalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilishi kreativlik va bilim olishga o'zini safarbar qilish, oxir-oqibat ta'lim sifatini oshirishga imkon beradi.

Respublikamiz oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayoniga kredit to'plash va ko'chirishning Yevropa tizimi (European Credit Transfer and Accumulation System ECTS) asosida ta'limning kredit-modul tizimi joriy etilgan. O'quv yili davomiyligi 36 haftagacha bo'lib, shundan 30 haftasi akademik davrga, 2 haftasi fanlarni tanlash uchun ro'yxatdan o'tishga, 4 haftasi attestatsiyalarga ajratilgan [2].

Mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalarida 1 kredit 30 akademik soatlik o'quv yuklamasiga teng. Ya'ni talaba muayyan fandan tegishli kreditlarni to'plashi uchun ma'lum miqdordagi o'quv yuklamasini o'zlashtirishi zarur. O'quv yuklamasi bakalavriatda 40-50% auditoriya soati, 50-60% mustaqil ish soatiga, magistraturada 30%-40% auditoriya soati, 60-70% mustaqil ish soatiga (malakaviy amaliyot va bitiruv malakaviy ishlari bundan mustasno) bo'lingan.

Bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarida talaba odatda bir semestrda 30 kredit, bir o'quv yilida 60 kredit to'plashi belgilangan. Semestr davomida talaba tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan kreditlar hajmi o'quv rejasida ko'rsatilgan majburiy va tanlov fanlarini o'z ichiga oladi. Talaba o'zining shaxsiy ta'lim trayektoriyasini shakllantirishda har bir semestr uchun 30 kredit hajmidagi fanlarni o'zlashtirish shart.

Kredit-modul tizimi bizga nima beradi? Ta'limda shaffoflik, pragmatizm va talabaga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etish imkoniyatini yaratadi. O'quv jarayoniga kredit-modul tizimining joriy etilishi ta'lim sifatini oshirishda hamda raqobatbardosh kadrlar tayyorlashda muhim omil hisoblanadi. Kredit-modul tizimi oliy ta'lim muassasi ta'lim yo'nalishlarining o'quv dasturi, o'quv rejasini, dars jadvali, talabalar bilimini baholash, o'qituvchilarning ish yuklamasini aniqlash va boshqa shu kabi faoliyatni tartibga solish imkonini beradi.



1-rasm. kredit-modul tizimida talabani o'qish jarayoni

Ushbu rasmda talaba 2 semestrda jami 30 kreditdan yil davomida 60 kreditni ona tili va adabiyot yo'nalishida o'qib va shu mutahassislikdagi fanlardan to'play olsa bakalavr davrida 4 yil 240 kredit bilim va malumotni malaka va kompetensiyani o'zlashtirgan hisoblanadi. Shuningdek, magistraturada 120 kredit ta'lim olib shu soha ichida ilmiy tadqiqot qilish darajasiga yetadi. Buning uchun biz ta'lim jarayonida uchraydigan har qanday ma'lumotni bartaraf etishimiz dardkor.

O'qituvchining kasbiy tayyorgarligi tuzilishi kasbiy bilimlar (epistemologik komponent), muhim munosabatlar (aksiologik komponent) va kasbiy k o'nikmalar (praksiologik komponent)ning sintezi bilan bog'liq, - deb hisoblaymiz. Shunga asosan, bo'lajak texnologiya o'qituvchisi kasbiy ta yyorgarligi tuzilishini o'zaro bog'liq (gnoseologik, aksiologik va prakseologik) komponentlar orqali aniqlaymiz.

Olib borilgan tadqiqotlar tahlili ko'rsatdiki, o'qituvchining kasbiy tayyorgarligi murakkab, ko'p omilli hodisa bo'lib, u yagona, yaxlit tuzilishni ifodalaydi. Faoliyatning natijaviyligi ushbu uchta tarkibiy qismning o'zaro ta'siri bilan ta'minlanadi [2]. Binobarin, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligi faqat o'zaro bog'liq bo'lgan gnoseologik, aksiologik va praktsiologik tarkibiy qismlarning birligi mavjud bo'lganda shakllanishi mumkin.

Xulosa. Akademik kredit tizimi standartlashtirilgan baholash tizimi bo'lib, talabani oliy ta'lim muassasasida samarali bilim olish-olmasligini aniqlay oladi. Kredit vaqtdan iborat. (soat) talaba tomonidan tegishli o'quv ishlarini bajarish. Har bir modul mustaqil kredit baliga ega[6]. Oliy ta'lim muassasasi kreditining tarkibi har bir modul bo'yicha ssudalar sonini, shuningdek, talaba tomonidan har bir kursni va umuman o'qish muddatini to'ldirish uchun undirilishi kerak bo'lgan kreditlarning umumiy miqdorini mustaqil ravishda belgilaydi. Hammamizga ma'lumki, ona tilimiz va milliy adabiyotimizni o'rgatuvchi fanlar kuchli tafakkur va tafakkurni talab qiladi. Bu fanlarni o'qitish esa boshqa soha fanlarini o'qitishga qaraganda ancha murakkab jarayondir. Oliy o'quv yurtlarida ushbu fanlarni o'qitish va o'qitishda kredit-modul tizimining joriy etilishi [7]. Ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, ushbu fanlarni amaliyotga tatbiq etish uchun zamin yaratadi. Bu O'zbekistondagi ona tili va adabiyot sohasiga ta'lim beradigan oliy ta'lim muassasalariga jahon miqyosidagi nufuzli til va adabiyot universitetlari bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022 - 2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.

2. Ishmuhammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar // Ta’lim muassasalari pedagog-o’qituvchilari uchun qo’llanma. – T.: “Iste’dod”. 2008 y. – 180 b.
3. Zaripov L.R. Kredit-modul tizimi asosida bo’lajak texnologiya o’qituvchilari kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish. DSc avtoreferat. – T.: 2023. –62 b.
4. Yunusov Sh.T. “Ta’limni xalqarolashtirish sharoitida oliy ta’lim muassasasi xalqaro hamkorligini rivojlantirishni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish”. Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) diss. avtoref.-T.: 2020 y.-47 b.
5. Lutfullayev P.M. “Xorijiy oliy ta’lim muassasalarida sifat va raqobatbardoshlikni ta’minlash yo’llari”. Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) diss. avtoref.-N.: 2018 y.-51 b.
6. Fayzullaev R.X. Bo’lajak kasb ta’limi o’qituvchilarining o’quv-bilish kompetentligini modulli-reyting ta’lim asosida takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) diss. avtoref.-T.: 2019 y.-56 b.
7. Тищенко Е.А. “Организация системы кредитного обучения в техническом ВУЗе”. Автореферат кон дисс Ростов-но-Дану. 2007 г.- 24 с.
8. Рустамова Г.А. Процессуальные особенности контроля качества обучения в высшей школе Таджикистана с использованием кредитно-рейтинговой технологии. Кон. дисс. Душанбе .2014 г. 189 с.
9. Якименко Ю. Кредитно-модульная система как важная составляющая интеграции высшего образования Украины к общеевропейскому образовательному пространству // высшая школа. -2004 г. № 1 –50-62 с.
10. Асанов Н.А. Организация образовательного процесса на основе кредитной технологии. Алматы: Казак университети, 2004 г.308 с.
11. Насырова Э.Ф. Модульное обучение студентов университета в системе кредитно-зачётных единиц. // Вестник ТГПУ. 2011 г.выпуск 6 (108) -18-20 с.

ANIQ VA TABIIY FANLARNI O‘QITISH

MATEMATIKANI KASBIY SOHALARGA YO‘NALTIRIB O‘QITISH IMKONIYATLARI

Barakayev Murod,
Toshkent davlat pedagogika universiteti professori
Kamola Turgunova Xasanjonovna,
Andijon davlat universiteti doktoranti

Mazkur maqola “Oliy matematika” fanini o‘qitish jarayonida matematika fanini o‘qitishning amaliy yo‘nalishini kuchaytirishda didaktikaning fanlararo aloqadorlik tamoyilidan samarali va o‘rinli foydalanish imkoniyatlariga bag‘ishlangan.

Kalit so‘zlar: kasbiy sohalar, amaliy mazmundagi masala, matritsa, hosila, integral, chiziqli algebra, determinant, fanlararo aloqadorlik tamoyili.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ

Данная статья посвящена возможностям эффективного и целесообразного использования принципа междисциплинарности дидактики в процессе преподавания «Высшей математики» при усилении практического направления преподавания математики.

Ключевые слова: профессиональные области, задача практического содержания, матрица, производная, интеграл, линейная алгебра, определитель, принцип междисциплинарной связи.

MATH LEARNING OPPORTUNITIES AIMED AT PROFESSIONAL FIELDS

This article is devoted to the possibilities of effectively and appropriately using the didactic principle of interdisciplinarity in the process of teaching “Higher Mathematics” with a focus on strengthening the practical aspect of teaching mathematics.

Keywords: professional fields, the task of practical content, matrix, derivative, integral, linear algebra, determinant, the principle of interdisciplinary communication.

Kirish. Biomatematika biologik yoki tibbiy muammolarni matematik tilga o‘tkazadi va ularni matematik metodlar yordamida hal etadi. Biomatematiklar tibbiy, biotexnologik va dorishunoslik masalalarini tahlil qilishda statistik va matematik modellarni ishlab chiqadilar. Biologiya fani doim o‘zgarishda bo‘lgani sabab, biologlar matematiklar oldiga yangi muammolarni hal etishni qo‘yadilar. Shuning uchun ham biologik muammolarni to‘liq tushuna olib uni matematik nuqtayi nazaridan tahlil qila oladigan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash hozirgi kunda nafaqat mamlakatimizda, balki butun dunyoda ham dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Biomatematik – bilim, ko‘nikma, matematik ko‘nikma va ularni biologik muammolarni tahlil qilish va talqin qilishda amaliy qo‘llay olish qobiliyatiga ega bo‘lishi zarur. Biroq matematik bo‘lmagan ta‘lim sohalarini talabalari, **masalan**, biologlarning aksariyati matematika faniga qiziqmaydilar va matematika ularning sohasida kam uchraydi yoki uchramaydi deb o‘ylaydilar. Bunday tushunmovchiliklar tufayli yuqoridagi muammolarga duch kelamiz. Mazkur muammolarni hal etishda o‘quvchilarni kasbga sohalariga yonaltirib o‘qitishda didaktikaning fanlararo aloqadorligi tamoyiliga asoslangan holda o‘qitish muhim o‘rin tutadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ilmiy va metodik adabiyotlarda matematikani o‘qitishning amaliy yo‘nalishi muammosiga doimiy ravishda katta e‘tibor berib kelingan. Mazkur yonilishda mamlakatimiz olimlari: N.R.Gaybullayev [1], M.Barakayev [2], A.Axlimirzayev [3], rossiyalik olimlardan: L.M.Fridman [4], Yu.M.Kolyagin [5], N.A.Tereshin [6], V.V.Firsov [6], I.M.Shapiro xorijiy mamlakatlar olimlaridan: D.Poya [7], D.J. Bruner [8] kabilar ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishgan.

Rossiyalik metodist olim N.A.Tereshin: "**Amaliy mazmundagi masala**" tushunchasiga: "*matematikadan tashqarida qo‘yilgan va matematik vositalar yordamida hal qilingan muammo*" – deb qaraydi.

Ozbekistonlik metodist olim M.Barakayev esa: “*Insonning kundalik hayotiy va kasbiy faoliyatida uchraydigan muammolarni matematika tiliga ko‘chirgan holda hal etish mumkin bo‘lgan masalalar*” – deb qaraydi.

G. M. Morozov “amaliy mazmundagi masala” tushunchasining ta’riflarini shakllantirishda “faoliyat” nuqtayi nazaridan yondashib, unga ko‘ra “amaliy mazmundagi masalani aniqlashda shakllantiruvchi xususiyatning asosiy tushunchasi sifatida o‘quvchilarni turli muammolarni hal qilish uchun matematikani qo‘llash bo‘yicha faoliyatni o‘rgatish bilan bog‘liq xususiyat ajralib turadi”.

Tahlil va natijalar. Ma’lumki, o‘quv jarayonida matematik muammolarni hal etishda quyidagi funksiyalarga amal qilish muhim o‘rin tutadi:

ta’lim funksiyasi - bu matematik muammolarni hal etishda bilim, ko‘nikma, o‘z fikrini matematik tilda malakali ifoda etish qobiliyati, aqliy faoliyatda mantiqiy usullarni takomillashtirish;

motivatsion funksiya - bu talabalar bilimni faollashtirish, mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshirish va uni o‘rganish motivatsiyasi;

tarbiya funksiyasi - bu masalalar va ularning yechimlarining mazmunini ongli ravishda tushunib yetishga intilish ma’suliyatni shakllantirishga qaratilgan bo‘lib, u didaktik tamoyillarga muvofiq harakat qilishni o‘rgatadi;

nazorat funksiyasi - bu o‘rganilayotgan materiallarni o‘zlashtirishni doimiy nazorat qilib borishni o‘z ichiga oladi.

Tahlillar, o‘rganishlar shuni ko‘rsatadiki, bo‘lg‘usi biomatematika samarali kasbiy faoliyatini amalga oshirish uchun quyidagi talablarga javob berishlari kerak:

1. Muammoni biologiya va matematika o‘rtasidagi bog‘liqligini ko‘rsata olishi kerak, ya’ni biologik jarayonlarni tasvirlash uchun matematik metodlardan foydalanish bo‘yich yetarli nazariy va amaliy tayyorgarlikka ega bo‘lish kerak. Bunda quyidagi mazmundagi masalalar muhim o‘rin tutadi:

1-masala. *Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechish.*

$$(Matematik masala): \begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 1700 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 1600 \\ x_2 + 4x_3 = 800 \end{cases}$$

2-masala. *Sinov naychasida o‘stirilgan 3 turdagi bakteriyalarni oziqlantirish matritsasi quyidagiga*

$$\text{ega: } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \text{ (bu yerda } a_{i,j} \text{ - birliklar soni, } i \text{ - } I \text{ ta bakteriya istemol qiladigan substrat, } j \text{ - sutkalik}$$

holati). Bir kunlik bakteriyaning substrati: I naychada 1700 dona, II naychada 1600 dona, III naychada 800 dona. Sinov naychalarida har bir turdan qancha bakteriya o‘stiriladi?

Yuqoridagi ikkala masalada ham bir xil chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechimini topish talab qilinadi.

1-masala talabalar uchun qiyin va qiziqarsiz bo‘lib tuyuladi va uning yechimini topishga qiziqmaydilar. Ammo 2-masala talabalar uchun tanishdek tuyuladi, chunki u biologik tilda va kasbiy ahamiyatga ega bo‘lgan muammoni anglatadi. 2- masalani yechish jarayonida biz dastlab ta’labalar e’tiborini quyidagilarga qaratdik:

a) talabalar e’tiborini yangi o‘rganilayotgan mavzuga jalb etish;

chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechish ko‘nikmalarini ishlab chiqish;

kasbiy muammoni hal etishda matematik vositalaridan foydalanish imkoniyatlarini namoyish etish;

fikrlashning moslashuvchanligini rivojlantirish;

masalada berilgan ma’lumotlar talabalarining oldindan egallagan bilimlariga mos kelishi kerak va h.k..

b) bunda biologiya fani bo‘yicha maktab va universitet o‘quv dasturlari doirasidan tashqariga chiqadigan ixtisoslashagan atamalardan foydalanmaslik maqsadga muvofiq emas ekanligi aniqlandi. Aks holda talabalar orasida masalaning mohiyatini tushunmaslik va yechimni topa olmaslik muammosi yuzaga keladi.

c) masaladagi biologik faktlar, shuningdek, yakuniy natija haiqiqiy ma’lumotlarga mos kelishi kerak.

d) Masalani shakllantirishda uning yechimi o‘rganilayotgan mavzuga mos kelishi va talabaga ma’lum bo‘lgan matematik metodlardan foydalangan holda yechish mumkin bo‘lishi kerak.

Biomatematik masalalar qiyinlik darajasiga ko‘ra 3 guruhga bo‘lgan holda qarash maqsadga muvofiq hisoblanadi:

1. Talaba tomonidan o‘rganilayotgan yangi nazariy ma’lumotlarni taqdim etish jarayonida unga mos masalani qo‘yilishi. Ushbu masalalar talabadan, asosan, reproduktiv harakatlarni talab qiladi.

Masalan. Biologik ma’lumotlarning matritsali ko‘rinishlariga misol sifatida azot asosining mumkin bo‘lgan barcha o‘zgarishlarini hisobga oladigan azot asosining DNK matritsasini keltirishimiz mumkin.

$$D = \begin{pmatrix} AA & AG & AT & AS \\ GA & GG & GT & GS \\ TA & TG & TT & TS \\ SA & SG & ST & SS \end{pmatrix} \text{ (bunda, A -adenin, G - dianin, T -timin, S – sitozin).}$$

2. Masala yechimi uchun zarur bo‘lgan matematik metodlarni bevosita ko‘rsatish. Bunday masalalar hisoblash ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratiladi.

Masalan. Quyidagi amaliy mazmundagi masalani keltirish mumkin.

Bitta mushakni qisqartirishga mos siljish tenglamasi $y = (t-1) \cdot e^{-\frac{t^2}{2}}$ (bu yerda $t > 1$). Tezlik va tezlanishni vaqtga bog‘liq funksiyasi.

3. Biologik munosabatlar berilgan simulyatsiya masalalariga tegishli matematik obyektlar bilan ishlash doir masalalar. Bunday masalalar bilan ishlash talabalar uchun ma’lum qiyinchiliklar tug‘diradi.. Simulyatsiya masalasiga misol keltiramiz.

Masalan. Tyan-Shan qo‘ng‘ir ayig‘ining yo‘q bo‘lib ketish xavfini baholash kerak bo‘lsin. Hozirda Xisor davlat qo‘riqxonasida jami 177 ta ayiq qolganligi ma’lum. Ulardan 40 tasi ayiq bolalari, 80 tasi reproduktiv yoshdagi erkak yoki urg‘ochi ayiqlar va 57 tasi reproduktiv yoshdan o‘tgan erkak yoki urg‘ochi ayiqlardir.

Har qanday matematik masalalarni yechishda bir necha bosqichlarni bajarishimiz kerak:

- 1) Masala matnini tahlil qilinadi;
- 2) Biologik jarayonni matematik obyektlar yordamida matematik modeli quriladi;
- 3) Qurilgan matematik modelni yechiladi (agar lozim bo‘lsa, qo‘shimcha o‘zgartirishlar kiritiladi);
- 4) Olingan natijalarni qo‘yilgan biologik muammoga muvofiq talqin qilinadi.

Yuqorida ko‘rib o‘tilgan turli darajadagi matematik masalalardan foydalanish, biologiya sohasida ta’lim oladigan har bir talabaning matematik madaniyatini shakllantirishni ta’minlaydi. Ya’ni matematik metodlar yordamida sohaga oid masalalarni hal etish qobilyati rivojlanadi. Shu bilan birga, biologiya va matematika hanlar orasidagi aloqalarini tushunib yetadi va har qanday qo‘yilgan biologik masalalarni matematik modelini tuzish orqali yechimini bosqichma-bosqich hal eta oladi.

Biologik masalalarni hal etishda oliy matematikaning bir nechta bo‘limlaridan foydalanishga to‘g‘ri keladi. Jumladan, chiziqli algebra, differensial tenglamalar, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo‘limlaridir. Biologiya sohasidagi so‘ngi tadqiqotlarga e’tibor qaratilsa unda ko‘proq matritsali tahlil, differensial va integral hisoblarga asoslanganligini ko‘rish mumkin.

Endi biologik masalalarni yuqorida sanab o‘tilgan bo‘limlarida olingan bilimlar asosida hal etishni ko‘rib chiqaylik.

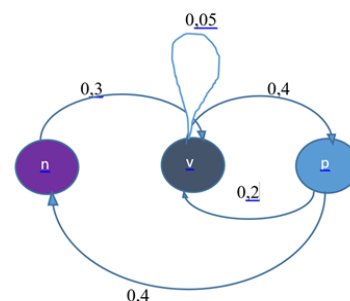
I. Chiziqli algebra bo‘limi: Matritsani tuzishda va ular ustida amallarni bajarishda no‘malum sonlar bilan emas, balki biologiyadan olingan ma’lumotlardan foydalanaylik.

Masalan. Odam va hayvon turlari uchun zarur turli xil ozuqalar: gemogloblin, xolisterin, inson qon tarkibidagi shakar miqdori, oziq-ovqat tarkibidagi vitamin miqdori va boshqalar.

Biologik masalalarda matritsani hisoblash bu talabalarga o‘rganilayotgan biologik jarayonlarning ichki mohiyatini (populyatsiya dinamikasini, hayvonlarni oziqlanish muvozanatini, yurak-qon tomir, ovqat hazm qilish va boshqa tana tizimlarining holatini baholash va boshqarish) yaxshiroq tushunishga imkon beradi. Bunda **chiziqli tenglamalar sistemasi** – biologik ma’lumotlarni qulay usulda ko‘rsatib berish va tahlil qilishga yordam beradi.

3-masala. Simulyatsiya masalasida keltirilgan misolni yechib ko‘rsataylik.

Tyan-Shan qo‘ng‘ir ayig‘i populyatsiyasi graf ko‘rinishida berilgan bo‘lsin. (1-rasm).



1-rasm.

Bu yerda n - bolalar soni, v - reproduktiv bo‘lgan kattalar soni, p - reproduktiv bo‘lgan kattalar. Ayiq populyatsiyasining modelini quramiz. Tyan-Shan ayig‘i naslining yo‘q bo‘lib ketish xavfi to‘grisidagi hozirdagi ma’lumotlari. $n(t) = 40$, $v(t) = 57$, $p(t) = 80$.

Yechish. Ayiq populyatsiyasi grafiga asosan matritsa ko‘rinishni tuzsak

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \text{ bo'ladi. Ayiq populyatsiyasining matritsa modeli esa quyidagicha bo'ladi:}$$

$$\begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} n(t) \\ v(t) \\ p(t) \end{pmatrix} \text{ U holda ayiqning hozirgi holati}$$

$$\begin{pmatrix} n(t) \\ v(t) \\ p(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 40 \\ 57 \\ 80 \end{pmatrix} \text{ ko'rinishda bo'ladi. Endi uning dinamikasini bir necha yillar davomida kuzatish va yo'q}$$

bo‘lib ketish xavfini baholasak:

$$1\text{-yildan so'ng} \begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 40 \\ 57 \\ 80 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 32 \\ 57 \\ 23 \end{pmatrix};$$

$$2\text{-yildan so'ng} \begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 32 \\ 57 \\ 23 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 43 \\ 23 \end{pmatrix};$$

$$3\text{-yildan so'ng} \begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 10 \\ 43 \\ 23 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 30 \\ 18 \end{pmatrix};$$

$$4\text{-yildan so'ng} \begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 10 \\ 30 \\ 18 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 22 \\ 12 \end{pmatrix};$$

$$5\text{-yildan so'ng} \begin{pmatrix} n(t+1) \\ v(t+1) \\ p(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 8 \\ 22 \\ 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 16 \\ 9 \end{pmatrix} \text{ kabi bo'ladi.}$$

Bajarilgan hisob-kitoblar ayiqning ko‘payishini mahalliy yo‘q bo‘lib ketish xavfi yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Bu tahlillar soha vakillariga xavf ostida bo‘lgan hayvonlarni yashash muhitini himoya qilish uchun o‘z vaqtida profilaktika choralarini ko‘rish imkonini beradi.

4-masala. 3-masalada berilgan ma’lumotlar bo‘yicha ayiqning 1 yil avvalgi holatini aniqlaylik.

Yechish. Ushbu masalani yechishda chiziqli algebraik tenglamalar modulidan foydalanamiz. Bundan matritsa ko‘rinishidagi quyidagi tenglamani hosil qilamiz:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,4 \\ 0,3 & 0,5 & 0,2 \\ 0 & 0,4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} n(t-1) \\ v(t-1) \\ p(t-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 40 \\ 57 \\ 80 \end{pmatrix}. \text{ Buni yechishda chiziqli tenglamalar sistemasiga o'tib olamiz.}$$

$$\text{Quyidagi } \begin{cases} n(t-1) = x \\ v(t-1) = y \\ p(t-1) = z \end{cases} \text{ belgilashni kiritsak, } \begin{cases} 0 \cdot x + 0 \cdot y + 0,4 \cdot z = 40 \\ 0,3 \cdot x + 0,5 \cdot y + 0,2 \cdot z = 57 \\ 0 \cdot x + 0,4 \cdot y + 0 \cdot z = 80 \end{cases} \text{ bo'ladi. Demak, } (40; 57; 80) \text{ bo'lar}$$

ekan.

5-masala. Chorvachilik fermasida sigirlarning ratsioni uch turdagi yemdan iborat: quruq pichan, yashil (ho‘l) o‘t va konsentrlangan ozuqa. Har bir ozuqaning ozuqaviy tarkibi A matritsa ko‘rinishida berilgan:

$A = \begin{pmatrix} 40 & 50 & 140 \\ 6 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Bu yerda ustunlar oziq-ovqat maxsulotlari, satrlar esa oqsil, kalsiy (gramm larda) va

vitaminlar (mg larda) dan iborat ekanligini bildiradi.

Sigirning 1 kunlik normal ratsioni 2160 g oqsil, 204 g kalsiy va 81 g vitamindan iborat bo'lsa, sigir kuniga necha kilogrammdan maxsulotlarni iste'mol qilishi kerak?

Yechish. $x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$, bu yerda o'zgaruvchilar sigirning kunlik iste'mol qilishi uchun maxsulotlar bo'ib,

x_1 -pichan, x_2 - yashil (ho'l) o't, x_3 -konsentrlangan ozuqa. U holda quyidagi tenglamalar sistemasini

$$\text{tuzamiz: } \begin{cases} 40x_1 + 50x_2 + 140x_3 = 2160 \\ 6x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 204 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 81 \end{cases}$$

Bu tenglamalar sistemasini yechishda Kramer qoidasidan foydalansamiz. Buning uchun asosiy determinantni hisoblaymiz, ya'ni

$$\det A = \begin{vmatrix} 40 & 50 & 140 \\ 6 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{vmatrix} = (160 + 200 + 2520) - (1120 + 240 + 300) = 1220$$

bo'ladi. Endi yordamchi determinantlarni hisoblasak:

$$\det A_1 = \begin{vmatrix} 2160 & 50 & 140 \\ 204 & 4 & 2 \\ 81 & 3 & 1 \end{vmatrix} = 33900, \quad \det A_2 = \begin{vmatrix} 40 & 2160 & 140 \\ 6 & 204 & 2 \\ 2 & 81 & 1 \end{vmatrix} = 8280 \quad \text{va}$$

$$\det A_3 = \begin{vmatrix} 40 & 50 & 2160 \\ 6 & 4 & 204 \\ 2 & 3 & 81 \end{vmatrix} = 6180 \quad \text{bo'ladi. Bulardan,}$$

$$x_1 = \frac{33900}{1220} = 27,8 \quad ; \quad x_2 = \frac{8280}{1220} = 6,8 \quad ; \quad x_3 = \frac{6180}{1220} = 5 \quad \text{ekanligi kelib chiqadi.}$$

Demak, bir har bir sigir uchun kunlik ozuqa iste'molini topdik: Pichan 27,8 kg, yashil o't 6,8 kg va konsentrlangan ozuqa 5 kg.

Talabalar shunga o'xshash natijalarni matritsa usuli yoki Gauss usullari yordamida, ya'ni o'tilayotgan mavzuga qarab berilgan tenglamalar sistemasini yechishlari mumkin.

Talabalarda bunday mazmundagi masalalarni yechishda matematik metodlardan foydalanish qobiliyati rivojlanadi, o'rganilayotgan materialning kelajakda o'z kasbi uchun ahamiyatini tushuna oladi. Natijada motivatsiya va shaxsiy qiziqish darajasi oshadi. Bu esa ular tomonidan matematik tushunchalarni mavhum deb emas, balki real jarayonlar uchun ahamiyatli ekanligini tushuib yetishlariga olib keladi.

II. Differensial va integral hisob. Maktabda ham, universitetda ham hosila mavzusi o'tilganida xosilaning geometrik va fizik ma'nosi keltiriladi. Shu bilan birga populyatsiya (ko'payish) darajasini biologik talqin qilish biologiya yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarida katta qiziqish uyg'otadi.

N - populyatsiya jarayonidagi turlar soni ko'payish vaqtining funksiyasi bo'lsin, ya'ni $N = f(x)$. $\Delta t = t_1 - t_0$ - argument orttirmasi bo'lib, t_1 va t_0 vaqt oralig'idagi interval.

Demak, funksiyaning orttirmasi: $\Delta N = f(t_1) - f(t_0) = f(t_0 + \Delta t) - f(t_0)$ - berilgan vaqt ichida turlar sonining o'zgarishi. Bunda hosila $N' = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{f(t_0 + \Delta t) - f(t_0)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta N}{\Delta t}$ ga teng bo'lib, biologik nuqtayi

nazardan, u t vaqtdagi populyatsiyaning o'zgarishini aniqlaydi. Shunday qilib, hosila va integral tushunchalari talaba uchun biologik ma'noga ega bo'ladi.

Endi talabalar uchun funksiya hosilasini hisoblash, o'sish, kamayish va ekstremum tushunchalarini biologik masalalar orqali keltiraylik.

6-masala. Dispepsiya (organik va funksional sabablarga ko‘ra ovqat hazm qilish jarayonini buzilishi) rivojlanishining oldini olish uchun buzoqlarga Verakol dorisi yuboriladi. Buzoqning qonida dori eritmasi $C(t) = 0,03t e^{-0,05t}$ formulaga muvofiq so‘riladi. Bu yerda t - vaqt (minutlarda), $C(t)$ - 1ml qondagi Verakol eritmasi (mg larda). Dori yuborilgandan so‘ng buzoq qonida Verakolning maksimal eritmasini toping.

Yechish. Masalani yechimi bu $C(t) = 0,03t e^{-0,05t}$ funksiyaning maksimal qiymatini topishdir. Buning uchun funksiyaning kritik nuqtalarini topamiz. Bunda funksiya hosilasini 0 ga tenglaymiz yoki hosilani mavjud emasligini ko‘rsatamiz.

$$C'(t) = (0,03t e^{-0,05t})' = 0,03 e^{-0,05t} + 0,03t (-0,05) e^{-0,05t} = 0,03 e^{-0,05t} (1 - 0,05t).$$

Bu ifodani nolga tenglab t ni topamiz: $0,03 e^{-0,05t} (1 - 0,05t) = 0$; $t = 20$

Topilgan qiymatni son to‘g‘ri chizig‘iga belgilab funksiyaning hosilasini intervaldagi ishoralarini aniqlaymiz (3-rasm).



3-rasm.

Bundan ko‘rinadiki, $t_{\max} = 20$ nuqta.

Dori yuborilgandan so‘ng 20 daqiqa o‘tib eritma buzoq qonida maksimal tarqaladi. Eritmani hisoblasak: $f_{\max}(t) = ?$. $C(20) = 0,03 \cdot 20 \cdot e^{-0,05 \cdot 20} \approx 0,22$ mgG‘ml.

Xulosa. O‘quvchilar integral tushunchasi bilan maktabning yuqori sinflarida tanishadilar. Keyinchalik oliy ta‘limda chuqur o‘rganiladi. Odatda shakllarning yuzalarini va jismlarning hajmlarini hisoblashda integraldan foydalaniladi. Lekin biz biologik qo‘llanilishiga e‘tibor bermaymiz. Talabalarda integral hisobning mohiyati va roli bir tomonlama tushunchani shakllantiradi. Biologiya ta‘lim yo‘nalishida talabalar uchun integral - populyatsiya soni sifatida biologik talqin qilinadi.

Agar $v = v(t)$ turlarning o‘zgarish miqdori bo‘lsa, t - vaqt, N - turlar soni desak, u holda $N = \int v(t) dt$ bo‘ladi. Turlar miqdorini t_0 dan t_1 gacha o‘zgarishi $N = \int_{t_0}^{t_1} v(t) dt$ aniq integral ko‘rinishida bo‘ladi.

Umuman, matematikani kasbiy sohalarga yo‘naltirib o‘qitishda bunday mazmundagi masalalardan foydalanish, bo‘lg‘usi soha mutaxassislarini kelgusida samarali kasbiy faoliyat yuritish imkoniyatlari oshadi.

Adabiyotlar:

1. Гайбуллаев Н.Р. Практические занятия как средство повышения эффективности обучения математике. - Т.:Ўқитувчи, 1989.-243 с.
2. Баракаев М. Взаимосвязь теории и практики при обучения приближённых вычисление в школе // Авторферат дисс. на соиск. учен. степени канд. пед. Наук//. - Т., 1992, 26 с.
3. Axlimirzayev A. va b. Maktab matematika kursida nostandart masalalardan foydalanish. // Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar - Scientific Bulletin. Series: Pedagogical Research. 2021. 6(58). 41-51.
4. Поя Д. Математика и правдоподобные рассуждения.-М.:Либроком, 2010.- 464с.
5. Колягин Ю.М. Учебные математические задачи творческого характера/ Ю.М. Колягин // Роль и место задач в обучении математике.-М;1973.Вып.2.
6. Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математикую - М.: Просвещение, 1990. - 96 с
7. Исследование развития познавательной деятельности. Под ред. Дж. Брунера, Р. Олвер и П. Гринфилд. Перевод с англ. М. П. Лисиной. М., «Педагогика», 1971. 392 стр.
8. Морозов Г.М. О формировании умений, необходимых для построения математических моделей // Перспективы развития математического образования в средней школе в 90 – х годах – М.: НИИ СиМО АПН СССР, 1987. – с, 36 – 37.
9. Barakayev M., Turgunova K.. Matematikani o‘qitishning amaliy yo‘nalishini kuchaytirish imkoniyatlari // “Fizika, matematika va informatika” ilmiy-uslubiy jurnal. Toshkent. 2023

BOSHLANG'ICH SINIF MATEMATIKA DARSLARIDA MASALA YECHISH ORQALI O'QUVCHILARNI TEJAMKORLIKKA O'RGATISH METODIKASI

*Ergasheva Feruzabonu Baxriddin qizi,
Buxoro davlat pedagogika instituti
«Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi» mutaxassisligi II bosqich magistranti*

Ushbu maqolada boshlang'ich sinf matematika darslarida iqtisodiy tarbiya berish va shu masalalarni yechish orqali o'quvchilarda tejamkorlik xislatlarini shakllantirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: tejamkorlik xislatlari, tejamkorlik saboqlari, iqtisodiy tarbiya, oila byudjeti, tejamli va saranjon sarishtali, g'oyaviy e'tiqod va matonat, kasb-hunarga qiziqtirish.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЭКОНОМИИ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОМ КЛАССЕ

В данной статье основное внимание уделяется формированию бережливости у учащихся путём проведения экономического образования и решения этих задач на уроках начальной математики.

Ключевые слова: качества бережливости, уроки бережливости, экономическое воспитание, семейный бюджет, бережливость и рачительность, идейная вера и настойчивость, интерес к профессии.

METHODOLOGY OF TEACHING STUDENTS ECONOMICS THROUGH PROBLEM SOLVING IN PRIMARY GRADE MATHS LESSONS

This article focuses on the formation of thriftiness in students by providing economic education and solving these problems in elementary mathematics classes.

Keywords: qualities of thrift, lessons in thrift, economic education, family budget, thrift and frugality, ideological faith and perseverance, interest in the profession.

Kirish. Boshlang'ich sinf o'quvchilari juda qiziquvchan bo'lishadi. Har bir bajarilayotgan ishga, topshiriqqa e'tiborli bo'lish, uni o'z vaqtida bajarishga o'rgatib borish o'qituvchi oldidagi muhim vazifalardan biri sanaladi.

Amaliyotda juda ko'p masalalar mavjudki, ularni yechish jarayonida o'quvchidan matematik bilim, ko'nikma va malaka talab etiladi. Ayniqsa, bozorda xarid qilganda, maktab hovlisi, yuzini, parametrini hisoblashda, transport parametrini hisoblashda o'quvchilar arifmetik amallarni qo'llab, og'zaki hisoblashlarning qulay usullaridan foydalanishdi. Ammo tajribada shunday masalalar borki, ularni yechish orqali o'quvchida tejamkorlik ko'nikmasi tarkib topadi. Aynan shunday masalalarni o'quvchiga ko'proq yechtirish ularda moddiy ne'matlardan tejab foydalanishga, iflosgarchilikka yo'l qo'ymaslik ko'nikmasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Asosiy qism. 2023-2024 o'quv yili uchun tuzilgan boshlang'ich sinf matematika darslarini tahlil qilib chiqilganda, darslikdagi masalalarda ham tejamkorlikka o'rgatish ko'nikmasi oshadi. Statistik ma'lumotlar quyidagi rasmda joylashgan:

Boshlang'ich sinf matematika darsliklaridagi tejamkorlikka o'rgatadigan masalalar statistikasi

| Darsliklar | Tejamkorlikka doir masalalar |
|---------------------------|------------------------------|
| 1-sinf Matematika I qism | 4 |
| 1-sinf Matematika II qism | 24 |
| 2-sinf Matematika I qism | 19 |
| 2-sinf Matematika II qism | 15 |
| 3-sinf Matematika I qism | 40 |
| 3-sinf Matematika II qism | 18 |
| 4-sinf Matematika I qism | 28 |
| 4-sinf Matematika II qism | 27 |

Shunday turdagi ayrim masalalarni qarab chiqamiz.

Elektr energiyasini tejashga qaratilgan masalalar.

Elektr chirog'i yonganida yoki elektr asboblari ishlatilganda elektr energiyasi sarflanadi. Elektr asboblari hayotda juda ko'p joylarda ishlatiladi: elektr dazmoli, isitish tarmoqlari, elektr choynak, elektr nasos, elektr choyshab va boshqalar.

Elektr energiyasi elektr stantsiyalarida ishlab chiqariladi. Uni ishlab chiqarishda suv, gaz va neft mahsulotlaridan foydalaniladi. Elektr energiyasidan tejamkorlik bilan foydalanish kerak.

Elektr energiyasi kilovatt-soat deb nomlangan o'lchov birligi bilan o'lchanadi. Sarflangan 1 kilovatt-soat elektr energiyasi uchun aholi 295 so'm haq to'laydi (2023-yil may oyidan).

Xonadonda sarflanayotgan elektr energiyasi maxsus hisoblagich ko'rsatkichiga qarab, har oyda to'lovni amalga oshirildi. Aytaylik mart oyi boshida hisoblagich 00327 ni oy oxirida 00517 ni ko'rsatgan bo'lsin. Demak, mart oyi mobaynida xonadon $517-327=190$ (kilovatt-soat) elektr energiyasi sarflagan. 1 kilovatt-soat elektr energiyasi 295 so'm turishini hisobga olsak, xonadon egasi iste'mol qilingan elektr energiyasi uchun

$295 \times 190 = 56050$ (so'm) pul to'lash lozim bo'ladi.

Shunga o'xshash hayotiy masalalar yechib, o'quvchilarni elektr energiyasini tejab, isrof qilmasdan foydalanishga o'rgatib borish zarur.

1-sinf Matematika 2-qism darsligining 13 va 14 sonlar tarkibi mavzusining 3-topshirig'ida quyidagi masala berilgan:

3. 14 kunning 9 kuni yomg'irli va qolgan kunlar esa quyoshli bo'lgan. Quyosh batareyasi necha kun ishlagan?

Bu yerda tabiiy elektr energiyaning tejalishi ya'ni quyosh nurlaridan olinadigan elektr energiya haqida ketyapti.

Yechim: $14 - 9 = 5$

Javob: Quyosh batareyasi 5 kun ishlagan.

2-sinf Matematika 2-qism darsligining 57-betdagi Tenglamalar mavzusining 5-topshirig'ida quyidagi masala berilgan:

5. Tumanda 276 ta ko'p qavatli, 508 ta bir qavatli uylar bor. Shundan 128 ta ko'p qavatli uy va 223 ta bir qavatli uyga quyosh batareyalari o'rnatildi. Savollarga javob berish uchun ifodalar yozing:

a) Tumanda nechta uy bor?
b) Nechta uyga quyosh batareyasi o'rnatilgan?

Yechim: 1) $276 + 508 = 784$ ta

2) $128 + 223 = 351$ ta

Javob: Tumanda 784 ta uy mavjud, 351 ta uyda quyosh batareyasi o'rnatilgan.

Hayot manbayi bo'lgan suvni tejab ishlatishga qaratilgan masalalar.

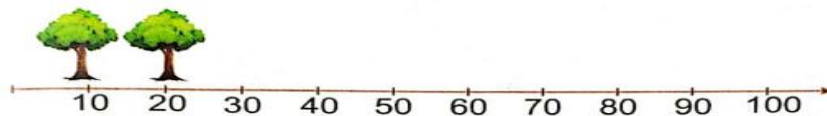
Odam hayoti uchun zarur ne'matlardan biri suvdur. Undan ehtiyotkorlik bilan foydalanish maqsadga muvofiq. Huda-behuda suvni isrof qilmaslik kerak. O'qituvchi o'quvchilarni suvni iflos qilmaslik, tejab foydalanishga o'rgatib borishi zarur. Buni masalalar yechish jarayonida ko'rish mumkin.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari bilan quyidagi masalalarni muhokama qilib yechish o'quvchilarda tejamkorlik xislatlarining shakllanishiga yordam beradi.

2-sinf Matematika 1-qism darsligining 15-betdagi "Takrorlash" mavzusidagi 5-masalada quyidagi masala berilgan:



5. Maymunlar uchun ajratilgan pavilyonga daraxtlar ekildi. Har kuni har bir daraxtni sug'orish uchun 10 litr suv sarflandi. Agar har kuni 90 litr suv sarflansa, qancha daraxt ekilganligini sonlar nuri yordamida aniqlang.



Yechim: $90:10=9$ ta daraxt

Javob: Maymunlar uchun ajratilgan pavilyonga 9 ta daraxt ekilgan.

2-sinf Matematika 2-qism darsligining 53-betidagi "Qo'shish va ayirish operatsiyalari, ularning bog'liqligi" mavzusidagi 8-topshiriqda quyidagi masala berilgan:



8. O'simliklarni sug'orish uchun bochkaga 600 litr suv quyildi. Birinchi kun bochkadan 235 litr, ikkinchi kun 17 litr ko'proq suv olindi. Bochkada qancha suv qoldi?

Yechim: 1) $235-17=218$ litr (ikkinchi kun)

2) $600-(235+218)=147$ litr

Javob: Bochkada 147 litr suv qoldi.

2-sinf Matematika 2-qism darsligining 33- betidagi "Bir nechta sonni ustun usulida qo'shish" mavzusidagi 8-topshiriqda quyidagi masala berilgan:



8. Mevali daraxtlarni sug'orish uchun 260 litr suv, butalar uchun 270 litr va tomorqani sug'orish uchun 350 litr suv ishlatilgan. Sug'orish uchun jami qancha suv sarflangan?

Yechim: $260+270+350=880$ litr

Javob: Sug'orish uchun jami 880 litr suv sarflangan.

Suvni tejab ishlatish bo'yicha o'qituvchi o'quvchilarni suv jo'mragini to'liq ochib suvni oqizib qo'lni yuvish, yoki biror meva yoki sabzavotni yuvish kabi ishlarning oldini olishga chaqirishi shart. Ko'pchilik hollarda tanaffus paytlarida shunday holatlarni tez-tez kuzatish mumkin. Shu sababli matematika darslarida suvni tejab, isrof qilmaslikka doir masalalarni tez-tez yechib turish maqsadga muvofiqdir.

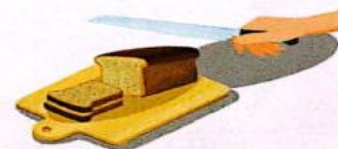
Nonni isrof qilmaslikka doir masalalar.

Kishi hayoti uchun non zarur ne'matlardan biridir. Bolalarni nonni isrof qilmasdan, uni asrab, undan to'g'ri iste'molda foydalanish zarurligini o'rgatish, har bir boshlang'ich sinf o'quvchisi burchidir. Nonni e'zozlash to'g'risida juda ko'p tadbirlar amalga oshirildi. Ona tili va o'qish savodxonligi, tabiiy fanlar, tarbiya darslari qatorida matematika darslarida ham nonni isrof qilmaslik, non bizning boyligimiz, rizqu-ro'zimiz ekanligi to'g'risida tushuntirish ishlarini olib borish bilan birga nonni e'zozlash to'g'risida turli mazmundagi masalalarni yechib borish ahamiyatli. Shunday masalalardan ayrimlarini ko'rib chiqamiz.

2-sinf Matematika 1 qism darsligining 47-betdagi Sonlarni qo'shish(6+25) mavzusidagi 7-topshiriqda quyidagi masala berilgan:



7. Maktab oshxonasiga 30 buxanka non olib kelindi. Tushlik vaqtida 22 buxanka non yeyildi. Nechta buxanka non qoldi? Qolganidan qancha ko'p buxanka yeyilgan?



Yechim: 1) $30-22=8$ ta

2) $22-8=14$ ta

Javob: 8 ta buxanka qoldi. Qolganidan 14 ta ko'p buxanka yeyilgan.

Boshlang'ich sinf matematika darsliklarida non to'g'risidagi masalalar bor. Shunday masalalarni yechish jarayonida albatta nonni e'zozlash, isrof qilmaslikka o'quvchilarni undash zarur.

Vaqtini tejashga doir masalalar.

Bunday mazmundagi masalalardan o'quvchilar vaqtni tog'ri taqsimlashni, vaqtdan unumli foydalanishni, bekorchi narsalarga sarflamaslik kerakligini va eng asosiysi vaqtni orqaga qaytarib bo'lmasligini o'rganishadi.



5. Alisher uydan chorrahagacha 10 minut va chorrahadan maktabgacha yana 8 minut vaqt sarfladi. Alisher uydan maktabgacha bo'lgan yo'lga necha minut vaqt sarflagan?

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Yechim: $10+8=18$ minut

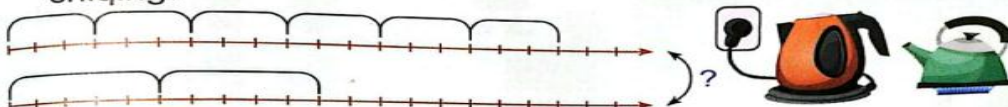
Javob: Alisher uydan maktabgacha bo'lgan yo'lga 18 minut vaqt sarflagan.

2-sinf Matematika 1-qism darsligining 47-betida Sonlarni qo'shish (6+25) mavzusida 5-topshiriqda quyidagi masala berilgan:

Yechim: 1) $3*4=12$ minut



5. Elektr choynak 3 minutda, xuddi shu hajmdagi gaz chovgum 5 minutda qaynaydi. Agar 4 ta choynak suvni qaynatish kerak bo'lsa, elektr choynakda qancha vaqtni tejash mumkinligini sonlar nuri yordamida hisoblab chiqing.



Daftar kataklari yordamida sonlar nurini daftaringizga chizing.

2) $5*4=20$ minut

3) $20-12=8$ minut

Javob: Agar 4 ta choynak suvni qaynatishni elektr choynakda qaynatsak 8 minut vaqtni tejashimiz mumkin.

1-sinf Matematika 2-qism darliging 27-betidagi 4-topshiriq quyidagicha:

Yechim: 1) $6+7+5=18$ soat

Javob: Sayyohlar hammasi bo'lib 18 soat vaqt sarflashgan.



4. Sayyohlar yo'lining har bir qismiga necha soat sarflaganliklari rasmda ko'rsatilgan. Sayyohlar hammasi bo'lib necha soat yo'l yurganlar?



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2-sinf Matematika 1-qism darsliging 79-betida Sondan yig'indini ayirish mavzusining 7-topshirig'ida quyidagi masal berilgan:

Yechim: 1) $5+15+x+5=35$

$25+x=35$

$x=35-25=10$ minut



7. Loyihaning himoyasi qancha vaqt davom etishi kerak?

Loyiha rejasi:

- | | | | |
|------------------------|------------|---|----------|
| 1. Mavzuni tanlash | — 5 minut | } | 35 minut |
| 2. Amaliy ish | — 15 minut | | |
| 3. Loyihaning himoyasi | — ? minut | | |
| 4. G'oliblarni tanlash | — 5 minut | | |

Javob: Loyihaning himoyasi 10 minut vaqt davom etgan.

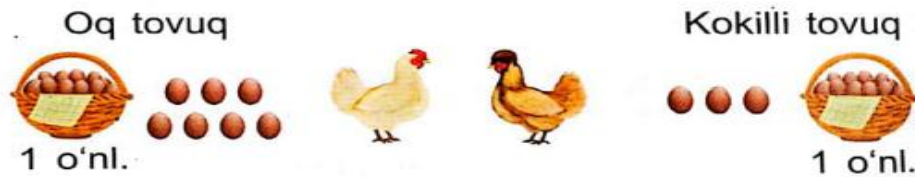
Iqtisodiy tejamkorlikka o'rgatadigan masalalar.

Xulosa. Iqtisodiy tejamkorlikka o'rgatadigan masalalarda o'quvchilarni pul birliklarini ishlatishni, foyda daromad, zarar degan tushunchalarni o'rganishlari mumkin. Pul birliklaridan to'g'ri foydalanish orqali foydaga chiqish mumkinligi o'rganishadi, iqtisodiy salohiyatlari oshib boradi. Oilaviy budjetlariga foyda keltiradigan farzand bo'lib yetishishlari mumkin. O'quvchilarga boshlang'ich sinfdan boshlab iqtisodiy tushunchalar o'rgatilib borilishi kerak. Chunki ular maktab yoshidan boshlab sarf-xarajatlar qilishni boshlashadi, pul birliklari bilan ishlay boshlashadi. Ilk arifmetik misollarni ishlashni boshlashgandan ular iqtisodiy olamga kirishishgan bo'ladi.

1-sinf Matematika 2-qism darsliging 18-betida "Sonlarni taqqoslash" mavzusining 1-topshirig'ida quyidagi masala berilgan:



1. Oq tovuq bir oyda 17 ta tuxum qo'yadi, kokilli tovuq esa oyiga 13 ta tuxum qo'yadi. Ko'proq tuxum olish uchun tovuqlarning qaysi naslini ko'paytirish kerak?



Yechim: $17 > 13$

Javob: Ko'proq tuxum olish uchun oq tovuq naslini ko'paytirish kerak.

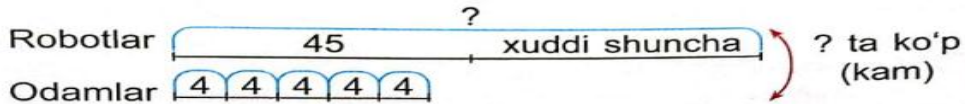
2-sinf Matematika 1-qism darsligining 81-betida "Masalalar yechish va o'tilgan mavzularni takrorlash" mavzusining 6-topshirig'ida quyidagi masala berilgan:

Yechim: 1) $2 \cdot 45 = 90$ ta quti

2) $5 \cdot 4 = 20$ ta quti



6. Dori-darmon zavodida robot bir kunda 45 ta dorili qutini, inson esa faqat 4 ta qutini qadoqlashi mumkin. Zavodda ikkita shunday robotdan foydalaniladi. Kim ko'p quti qadoqlaydi: 2 ta robotmi yoki 5 kishimi va qancha ko'p?



3) $90 - 20 = 70$ ta ko'p

Javob: Robotlardan odamlardan ko'ra 70 ta ko'p qutini qadoqlaydi.

1-sinf Matematika 2-qism darsligining 52-betida "Ikki xonali sonlarni ayirish" mavzusidagi 2-topshiriqda quyidagi masala berilgan:

Yechim: 1) $22 + 14 = 36$ ming so'm



2. Har bir mahsulot qancha turadi. O'qing.



Pishloq va bir quti tuxum sotib olish ichun 40 yetadimi? Isbotlang.



2) $40 - 36 = 4$ ming so'm

Javob: Pishloq va bir quti tuxum sotib olish uchun 40 ming so'm yetadi va 4 ming so'm tejab qolinadi.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T., 2017. 3-7b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -T.: “O‘zbekiston”, 2016. 56- b.
4. Adilov S. Multimedia va ularni ta’lim jarayonida qo‘llash // Pedagogik ta’lim. –T.: TDPU, 2001. 20-21-b.
5. Alixonov S. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi// Maruzalar to‘plami. -N., 2010. 156-164b.
6. Qosimova M.M. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. –Buxoro: “Durdona”, 2021. 69-b
7. Qosimova M.M. Boshlang‘ich matematika kursi nazariyasi (o‘quv qo‘llanma). Buxoro: “Durdona” 208 b.
8. Qosimov F.M., Qosimova M.M. Boshlang‘ich matematika kursi nazariyasi (1-qism). Buxoro: “Durdona” 2021. 136-b.
9. Qosimov M.F., Qosimova M.M. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida figura yuzi tushunchasini shakllantirish yuzasidan usuliy tavsiyalar.
10. Qosimov F.M. Boshlang‘ich sinf matematika darslarida ijodiy topshiriqlar tizimi(monografiya) . T.: Fan va texnologiya, 2011, 156-b.
- 11 Qosimov F.M., Qosimova M.M., Rayhonov Sh.R. Boshlang‘ich sinflarda tipik arifmetik masalalar ustida ishlash. Buxoro: “Durdona”, 2017. 86-b

OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA TALABALAR ORGANIK KIMYO FANI KASBIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING PEDAGOGIK MUAMMOLARI

*Genjemuratova Gulxan Perdebaevna,
Qoraqalpoq davlat universiteti Organik va noorganik
kimyo fakulteti kimyo fanlari nomzodi, dotsent*

Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida talabalarni o'qitishda raqobat muhitini shakllantirish, kasbiy tayyorgarlikni oshirishning innovatsion yo'nalishlarini amaliyotga tadbiiq etish, uning bazasini mustahkamlash masalalari, bo'lajak kimyo mutaxassislarini kasbiy tayyorlashning ilmiy-metodologik asoslari, kasbiy faoliyatning tarkibiy qismlari, kasbiy tayyorlashning mexanizmlariga oid ilmiy fikrlar bayon qilingan. Shuningdek, kasbiy faoliyat modeliga asoslangan faoliyat shakllanishining darajalari ilmiy asosda yoritiladi.

***Kalit so'zlar:** kasbiy tayyorgarlik, kasbiy ta'lim, kasbiy rivojlanish, mutaxassislik, oliy ta'lim, kasbga yo'naltirish.*

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ
ХИМИИ В ВУЗАХ**

В данной статье рассматриваются создание конкурентной среды в процессе обучения студентов в высших учебных заведениях, реализация инновационных направлений профессиональной подготовки, вопросы укрепления её базы, научно-методических основ профессиональной подготовки будущих специалистов-химиков, компоненты профессиональной деятельности, профессиональной подготовки, изложены научные взгляды на механизмы. Также на научной основе освещены уровни формирования деятельности на основе модели профессиональной деятельности.

***Ключевые слова:** профессиональная подготовка, профессиональное образование, повышение квалификации, специализация, высшее образование, профориентация.*

**PEDAGOGICAL PROBLEMS OF IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF
STUDENTS IN ORGANIC CHEMISTRY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

In this article, the creation of a competitive environment in the education of students in higher educational institutions, the implementation of innovative directions of professional training, the issues of strengthening its base, the scientific and methodological bases of professional training of future chemical specialists, the components of professional activity, professional training scientific opinions about the mechanisms are stated. Also, the levels of activity formation based on the model of professional activity are covered on a scientific basis.

***Keywords:** professional training, professional education, professional development, specialization, higher education, career guidance.*

Kirish. Mamlakatimizda bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashda keng raqobat muhitini shakllantirish, "pedagog kadrlar tayyorlash sifatini ilg'or xalqaro standartlar asosida takomillashtirish va oliy pedagogik ta'lim bilan qamrov darajasini oshirish" [1] qo'shimcha kvalifikatsiyalar berishning innovatsion yo'nalishlarini oliy ta'limga tadbiiq etish, uning milliy zaminini mustahkamlash sohasida universitetlarning ko'p darajali tarkibida bo'lajak kimyo o'qituvchilarini organik kimyo ta'limi jarayonida innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorlashni takomillashtirish alohida ahamiyat kasb etadi. Ta'lim tizimining jamiyat barqaror rivojlanishidagi yuqori ijtimoiyahamiatidan kelib chiqqan holda zamonaviy talablar, tizimdagi muammolar va ularni hal qilishda fan va ta'lim bo'g'inlari o'rtasidagi aloqadorlikni ta'minlash uzluksiz pedagogik ta'limni klaster tizimida o'quv jarayonini tashkil etish mexanizmini rivojlantirish zaruratini taqozo etmoqda. Pedagogik ta'lim jamiyatning barqaror rivojlanishidagi yuqori ijtimoiy ahamiyati va talabidan kelib chiqqan holda innovatsion modellarni o'zlashtirishni taqozo qiladi. Keyingi yillarda pedagogik ta'limga yangi ilmiy-amaliy yo'nalish sifatida kirib kelgan klaster yondashuvi zamonaviy talablarga mosligi, tizimdagi muammolar va ularni hal qilishda ta'lim, fan va ishlab chiqarish bo'g'inlari o'rtasidagi o'zaro hamjihatlikni ta'minlashga qaratilganligi bilan ham ahamiyatlidir. Pedagogik ta'lim klasteri tizimning bugungi holatidan kelib chiqilganda hayotiy zarurat ekanligi oydinlashadi.

Adabiyotlar sharhi. G.S.Ergasheva, N.G.Karimovalarning fikricha, kasbga tayyorlash talabalarni fanlardan kasbga yo‘naltirib o‘qitish metodikasini takomillashtirish, kasbiy faoliyatga tayyorlanish holatini shakllantirishdan boshlanadi [2]. Bunday yondashuvda bo‘lajak kimyo o‘qituvchisining kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayoni yanada samaraliroq kechadi, OTM o‘quv-tarbiyaviy jarayonda talabaning shaxsiy faolligini oshirgan holda nazariya bilan amaliyot uzviy ravishda bog‘lanadi va bunda ta‘limiy va kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarni sintez qilish, kasbiy rollarga kirish imkoniyati yuzaga keladi.

S.Ya.Batishevning fikricha, kasbiy tayyorgarlik – muayyan bir kasb sohasida samarali faoliyat ko‘rsatish imkonini beruvchi maxsus bilimlar, mehnat tajribasi va xulq-atvor me‘yorlari yig‘indisi, shuningdek, talabalarni tegishli bilim va ko‘nikmalardan xabardor qilish jarayoni [4].

P.V.Novikovning tadqiqot ishlarida kasbiy faoliyatga tayyorgarlik holat sifatida shaxsning oldingi holati va psixologik xususiyatlari hamda real voqea va hodisalarning aks ettishiga bog‘liq bo‘lgan ma‘lum bir muddat ichida psixologik faoliyatning yaxlit tavsifini nazarda tutishi to‘g‘risidagi xulosani kuzatish mumkin. Shunday qilib, tayyorgarlik holat sifatida ma‘lum bir vaqt uchun psixikaning barcha komponentlari va hodisalarining aniq namoyon bo‘lishini nazarda tutadi. N.D.Levitov kasbiy faoliyatga tayyorgarlik ko‘rishning uzoq muddatli hamda vaqtinchalik holatini farqlaydi, mazkur holatlarning shaxsning individual qobiliyatlari va insonning asab faoliyati turi, shuningdek, faoliyat kechadigan shart-sharoitlarga bog‘liq ekanligini ta‘kidlaydi [3].

Kasbiy ta‘lim ensiklopediyasi kasbiy tayyorgarlikka faoliyatning muayyan bir sohasida ishlash imkonini beruvchi maxsus bilim, ko‘nikma va malakalar yig‘indisi sifatida izoh beradi [5].

R.S.Nemovning ta‘kidlashicha, “Kasbiy tayyorgarlik – bu shaxsda kasbiy yo‘nalish, bilim, ko‘nikma, malakalar va kasbiy tayyorgarlikni shakllantirish ishlarni ta‘minlovchi tashkiliy va pedagogik chora-tadbirlar tizimi” [6]. Kimyo ta‘lim yo‘nalishlarida kasbiy tayyorgarlikning tizim hosil qiluvchi asosiy elementi maxsus fanlar bloki hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi va empirik tahlil. Yuqorida ta‘kidlanganidek, kimyo fan bo‘yicha bo‘lajak kimyo o‘qituvchisi tayyorgarligi kasbiy faoliyatni amalga oshirishga o‘rgatish jarayoni va natijasi demakdir. Buning uchun bo‘lajak kimyo o‘qituvchisi faoliyati nimadan iborat ekanligi hamda uning shaxs sifatida shakllanishi qanday ahamiyatga ega ekanligini aniqlash lozim.

Falsafada faoliyat insonga xos bo‘lgan va tashqi dunyoni oqilona o‘zgartirishga qaratilgan faollikning alohida shakli sifatida tavsiflanadi. Ijtimoiy falsafada faoliyat ijtimoiy jarayonlarni amalga oshirish, insonning o‘z imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish, o‘zini qurshagan dunyo bilan aloqaga kirishish usuli sifatida qaraladi. Faoliyat muayyan faoliyat turi bilan shug‘ullanish qobiliyati uning amaldagi moddiy ifodasiga o‘zaro o‘tishini nazarda tutadi. Bu faol inson tashqi dunyoni o‘zgartirishi va o‘zi ham o‘zgarishini anglatadi. Forobiy fikricha “inson faoliyatsiz turaolmaydi, ammo har qanday faoliyat va harakat insonni inson qilib ko‘rsata olmaydi [7].

Ayni vaqtda mazkur tushunchaning negizini tashkil qiluvchi quyidagi to‘rt xil mazmun qayd qilingan:

1) faoliyat – mahsulotlar, yutuqlar, ishlanmalar va hokazolarning natijalari va oqibatlarini yig‘indisi sifatida. Bunday mazmundagi faoliyat ishlab chiqarish sifatida namoyon bo‘ladi;

2) qiyinchiliklarni yengib o‘tish jarayoni, muammo va masalalar yechimi, ularni yechish vositasi sifatidagi faoliyat. Bunday mazmundagi faoliyat chin mazmundagi mehnat sifatida namoyon bo‘ladi;

3) insonning umri davomidagi o‘zgarishlar jarayonida uning o‘zini o‘z o‘zgartirib borish jarayoni sifatidagi faoliyat. Bunda mustaqil faoliyat turi anglanadi;

4) natijasidan qat‘iy nazar o‘zining hayotiy sharoitlariga nisbatan bo‘lgan munosabati usuli. Bunday mazmundagi faoliyat amaliyot demakdir.

P.Ya.Galperinning fikricha, faoliyat – bu insonning atrof-muhitga nisbatan faol munosabati namoyishining muhim shaklidir. Uning mazmuni maqsadga muvofiq ravishda o‘zgarib turishdan iborat bo‘ladi. Insonni faoliyat ko‘rsatishga turli xil ehtiyojlar, qiziqishlar, manfaatlar, ishtiyoq, layoqat, hissiyotlar, burchni anglash va mas‘uliyatni his qilish kabi omillar undaydi. Bu va boshqa sabablar faoliyatning mazmuni hamda uning inson uchun naqadar ahamiyatga ega ekanligini belgilab beradi. Faoliyatning sabab va maqsadlari insonda uning uchun istalgan natijaga erishish yo‘lida yuzaga keladigan mashaqqatlarni faol tarzda yengib o‘tish ishtiyoqini uyg‘otadi. Shundan kelib chiqib, faoliyatga ongli ravishda boshqariladigan insonning tashqi (jismoniy) hamda ichki (psixik) faolligi sifatida nazar solishadi. Faoliyat deganda aynan azaldan ijtimoiy hamda o‘zgartiruvchan xarakterga ega bo‘lgan inson faoliyati tushuniladi [8].

M.S.Agafonova, K.A.Beregovichlarning fikricha, har qanday boshqaruvchan faoliyati turkumi faoliyatni rejalashtirish, tashkil etish, motivatsiya, koordinatsiyalash, nazorat va baholash, tuzatish kabi elementlarni o‘z ichiga oladi [9].

Tashqi faoliyat inson uchun real predmetlar bilan o‘ziga xos munosabatda (qo‘llar, barmoqlar, oyoqlar harakati) bo‘lishdan tashkil topdi; ichki faoliyat jarayonida inson “aqliy harakatlar”ni amalga oshiradi va

bunda u real predmetlar bilan munosabatga kirishmasdan anglash jarayonida o‘zi tomonidan yaratiladigan ideal dinamik modellardan foydalanadi.

Har qanday faoliyatning tarkibiy tuzilmasi maqsad – vosita – natijadan iborat bo‘ladi. Qator mualliflar fikriga ko‘ra, faoliyatning birinchi komponenti sifatida maqsadni emas, balki ehtiyojlardan kelib chiqqan holda yuzaga kelgan sabablar hisoblanadi. Bizning fikrimizcha, bu borada hech qanday ziddiyatga o‘rin yo‘q, chunki maqsad komponentiga insonning xatti-harakatlarini yo‘naltiradigan va tartibga solib turadigan, amaliyotda o‘z irodasini bo‘ysindiradigan ichki qonun sifatidagi bevosita sababga qaragandek qarash lozim.

Ta’kidlash kerakki, har qanday faoliyat muayyan bir ko‘nikma va malakalarga tayanadi. Shaxsning kasbiy faolligi ijtimoiy-kasbiy moslashish kasbiy tajriba va kasbiy mehnatni bajarish jarayonida ortadi.

Kasbiy ko‘nikmalarning mavjudligi tufayli ayrim harakatlar ixtiyoriy ravishda bajarilishi mumkin. Ko‘nikma va malaka – har qanday faoliyat muvaffaqiyatining ichki zaruriy shartidir. Faoliyat usullari va texnikasini egallagan kishi o‘z ishini ustasiga aylana hamda bu ishni amalga oshirishda ijodiy yondashish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Mazkur sohada faoliyat ko‘rsatgan olimlar ishlarining tahlili asosida kasbiy faoliyat tarkibining modelini belgilagan holda kasbiy faoliyat rivojlanishining quyidagi 5 ta darajasini ajratadilar [6]:

- optatsiya (yetarli darajada yuzaki tasavvur);
- kasbiy tayyorgarlik (o‘quv faoliyatidan real kasbiy faoliyatga o‘tish jarayoniga o‘tish);
- moslashish (kasbiy vazifalarni faol tarzda o‘zlashtirish, malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish);
- kasbiylashtirish – faoliyat integrativ modullar blokini hosil qilish;
- ishlab chiqarish – faoliyatni amalga oshirishning ijodiy darajasi.

Kasbiy faoliyat tarkibining modelini tanlash umumiy kasbiy ta’lim paradigmasini tanlash borasida asos bo‘lib xizmat qiladi.

Psixologik-pedagogik adabiyotlar tahlili hozirgi vaqtda nazariya va amaliyotda kasbiy ta’limning uchta: kognitiv, faoliyatli va shaxsga yo‘naltirilgan paradigmasi taqdim etilganligini ko‘rsatdi [7].

Kognitiv paradigмага muvofiq ta’lim bilan bilim olish jarayoniga muqobil hodisa sifatida qaraladi. Uning jarayoni esa maqsadlarni belgilab olish, mazmun tanlash, o‘qitish shakllari, metodlari va vositalarini tanlash ishlari faoliyat sifatida amalga oshiriladi hamda undagi maqsad bilim, ko‘nikma, malaka sifatiga oid ijtimoiy buyurtmani aks ettiradi. O‘quv faniga o‘ziga xos “fan va amaliyot uyg‘unligi” sifatida qaralsa, o‘quv materialiga esa “didaktik ilmiy va texnologik bilimlar” sifatida qaraladi.

Faoliyatga yo‘naltirilgan paradigmadagi maqsadli qo‘rsatma quyidagilardan iborat: ta’lim bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirish, shuningdek, aqliy va amaliy xatti-harakatlarning umumlashtirilgan usullarining ijtimoiy-madaniy texnologiyasi hisoblanadi.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’limda talabalar shaxsining kasbiy jihatdan rivojlanganligi markaziy o‘rin egallaydi. G.K.Selivko ta’limning sanab o‘tilgan paradigmalarning asosiy tavsifiy ko‘rsatkichlar bo‘yicha qiyosiy tahlilini taqdim etgan va bu orqali shaxsga yo‘naltirilgan ta’limning maxsus ta’lim turi ekanligi to‘g‘risida xulosa qilish imkonini beradi. Bunday ta’lim tizimining asosini talaba shaxsining kasbiy rivojlanganligi tashkil etadi. N.A.Alekseev, O.V.Zaslavskaya, V.V.Serikov va I.S.Yakimanskayaning ishlarida shaxsga yo‘naltirilgan ta’limning nazariy asoslanishini keltirilgan. A.G.Asmolov ham shuningdek “shaxs fazilati madaniyati ta’limning yangicha paradigmasini, ya’ni insonning erkin, shaxsiy va kasbiy rivojlantirishga yo‘naltirilgan holatini talab etishini” ta’kidlaydi [4].

Ta’lim paradigmasini tanlash mutaxassislikdan kelib chiqqan holda o‘quv fani mazmuni hamda OTM kasbiy mahorati yordamida amalga oshiriladi. Biz tadqiqot ishimizda ta’limning shaxsga yo‘naltirilgan paradigmasidan foydalanamiz.

Kasbiy-texnologik variativlik o‘quv jarayonida innovatsion faoliyatni tashkil etish, turmush tarzi ijtimoiy holatga taalluqli axborot oqimining tobora jadallashuvi bugungi ma’lumotlarni tezkor qabul qilib olish, tahlil qilish, qayta ishlash, nazariy jihatdan umumlashtirish, xulosalar chiqarish hamda ta’lim oluvchiga yetkazib berish sur’atini oshirishni taqozo etadi. Ta’lim sohasida olib borilayotgan respublikamizdagi islohatlar o‘quv jaryonida ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llash tajribalarni o‘rganish va tahlil qilish hamda yaqin istiqbolda bu tajribalardan uzluksiz ta’lim muassasalaridagi o‘quv jarayonlarda foydalanishni ko‘zda tutadi [1].

Malakali pedagog kadrlar tayyorlash hamda ta’lim muassasalarini shunday kadrlar bilan ta’minlash tizimini yanada takomillashtirishga oid chora tadbirlar ta’lim jarayonida ilg‘or pedagogik uslub va texnologiyalar axborot kommunikatsiya vositalari elektron ta’lim resurslari va multimedia taqdimotlarda foydalanish lozimligi ko‘rsatadi.

Ma’lumki, ta’lim tizimidagi islohotlar, pedagogdan psixologik o‘zgarishlar talab qiladi. O‘quv jarayoni olg‘a siljishi uchun pedagog va ta’lim oluvchilar hamkorligiga asoslangan yangi pedagogik faoliyatni yo‘lga qo‘yish, ijodiy yondashuv texnologiyasini o‘zgartirish lozim [4].

Zamonaviy tajribalarni o‘zlashtirish jarayonida pedagog muammolarni anglab etish, kasbiy-texnologik variativlikni dasturlab, amalga oshirish va yangi tajribanimustahkamlash kabi bosqichlarni o‘tash lozim [2].

Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, kasbiy-texnologik variativlikni qo‘llashni amalga oshirish uchun birinchi turtki pedagogik faoliyatdaba’zi nuqsonlarni ko‘zga tashlanishi, ishdagi natijalarning yangi talablarga javob bera olmaslik kabi tashqi omillar ta’sirida vujudga keldi. Kasbiy-texnologik variativlikni amalga oshirish uchun pedagogda o‘z uslublaridan qoniqmaslik hissi uyg‘onishi, ya’ni tashqi omillar ichki omilga aylanishi kerak bo‘ladi. Shu bilan birga, pedagogdan o‘zini tanqidiy nuqtayi nazardan baholash va buning uchun undan keng dunyoqarash, psixologik - pedagogik fan va amaliyot natijalarini bilish talab qilinadi. Amaliyotdan ma’lumki, pedagoglar ma’lumot olishda kasbdoshlar bilan muloqot, matbuotdagi uslubiy tavsiyalar va maqolalar kabi tezkor, oson qo‘lga kiritiladigan manbalarga tayanadi.

Kasbiy-texnologik variativlik pedagogik vosita, shakl va metodlarni mustahkamlab, tarkibiy jihatdan o‘zgartirishni talab etadi. So‘nggi yillarda zamonaviy ta’lim amaliyotda ikki yo‘nalish ajralib chiqdi:

1) Ta’limning an’anaviy shakllari, usul va vositalarni takomillashtirish yo‘nalishi;

2) Ta’lim jarayoni texnologiyalashtirishni jadallashtirish yo‘nalishi. Zero, an’anaviy usullar o‘rniga yangi texnologiyalarning kirib kelishi o‘quv jarayonida ta’lim samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Demak, Yevropaning ilm-fan, sanoat taraqqiy etgan davlatlaridan biri bo‘lmish Germaniya federativ respublikasi hududlarida tashkil etilib, muvaffaqiyatli faoliyat yuritayotgan, hatto, «yangi ta’lim islohoti»deya e’tirof etilayotgan va kun sari butun nemis zabon mamlakatlarda soni oshayotgan shu kabi shulkasterlar foydali, ta’lim sifatini oshirishga, ta’lim muassasalari hamda hududiy boshqa tashkilotlarning o‘zaro hamkorlikda samaraliroq ishlashiga xizmat qilsa, qolaversa, Qoraqalpog‘iston Respublikasidagi oliygohlar pedagog jamoasi shu tarzda, ya’ni pedagogik ta’limda innovatsion klaster asosida ishlashga ochiq-oydin da’vat etayotgan bir davrda biz –pedagoglar buni hayotga tadbiq etishda o‘z hissamizni qo‘sha olmasak, uning porloq istiqbolini yaratishda o‘zimizni chetga tortsak, uni boshqa soha vakillari e’tiboriga havola qilmasak, targ‘ib qilmasak, buyuk va muqaddas kasb hisoblanmish- pedagoglar safiga o‘zimizni qo‘sha olmaymiz – deb hisoblayman.

Natijalar. Ilmiy-uslubiy adabiyotlarda organik kimyoni o‘qitishda yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish haqida ancha ma’lumotlar yig‘ilgan [1,2,5,6].

Ammo bu ishlanmalarning innovatsiya (yangilik kiritish) ga qay darajada dahldorligini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, haligacha ayrim pedagoglar ta’lim texnologiyasi bilan o‘qitish metodi o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlarni ajrata olmaydilar. Vaholanki, texnologiya tizimga, metod tizim komponentiga oid tushunchadir.

Demak, bugun o‘qitish jarayonining samaradorligi va maqsadga muvofiqligi hamda oqilona tashkil etilishi ko‘p jihatdan o‘qituvchi texnika va texnologiya, o‘qitishda innovatsion metodlar va shunga o‘xshashlarni o‘z vaqtida anglab yetishi va ularni o‘z amaliyotida qo‘llay olishi bilan bevosita bog‘liqdir.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakatimiz iqtisodiy qudratining oshib borishi jamiyatimiz ijtimoiy sohasining markaziy xalqasi bo‘lgan ta’lim-tarbiya tizimida ham tub islohotlarga olib keldi. O‘quvchi va talaba yoshlar ta’lim-tarbiyasini takomillashtirish, ularga berilayotgan ta’lim mazmunini kengaytirish, chuqurlashtirish va boyitish hamda ta’lim uzluksizligini ta’minlab berish uchun yangidan-yangi qonunlar va hujjatlar qabul qilinmoqda, zamonaviy pedagogik texnologiyalar yaratilmoqda. Zamonaviy pedagogik texnologiya fan asoslari bo‘yicha o‘quvchi-talabalarning bilish faoliyatini maqsadga muvofiq tarzda tashkil etish va amalga oshirishni ko‘zda tutadi.

O‘qitishning asosiy tashkiliy shakli bo‘lgan dars va darsdan tashqari ishlar, ular qanday ko‘rinishda (an’anaviy yoki noan’anaviy darslar, sinfdan va kursdan tashqari o‘quv-tarbiya tadbirlari, ma’ruza yoki amaliy mashg‘ulotlar) tashkil etilishidan qat’iy nazar, ilmiy-nazariy, ilmiy-metodik va ma’rifiy-ma’naviy jihatdan to‘laqonli bajarilganidagina yuksak pedagogik samarani berishi mumkin. Bunda, albatta, bilim oluvchilarning yosh va fiziologik xususiyatlari, qiziqishi, bilim saviyasi, fikr yuritish doirasi hisobga olingan holda tashkil qilinadigan mashg‘ulotlar ko‘zda tutiladi. Buning uchun esa ta’lim va tarbiya beruvchining mukammallik darajasidagi pedagogik mahorati va kasbiy salohiyati talab qilinadi.

Kuchli bilim, kasbiy metodika va oddiy insoniy fazilatlaridan iborat uchta xususiyat birlashib o‘qitish jarayonining pirovard natijasini belgilaydi.

Ta’lim va tarbiyaning sifat va samaradorligi-juda ko‘p omillarga bog‘liq bo‘lganligi uchun ham bu borada yagona va qudratli tavsiya yoki yo‘l-yo‘riq berib bo‘lmaydi. Hattoki, zamonaviy pedagogik yoki axborat-kommunikatsiya texnologiyalaridan ham foydalana bilishning o‘ziga xos va o‘ziga mos mezonlari mavjudligini unutmazlik kerak. Noan’anaviylik, innovatsiya yoki interfaollik bayrog‘ini baland ko‘taruvchilar ham o‘qitishning uzoq yillar mobaynida yig‘ilgan an’ana va ulkan tajribaviy zaxirasini inkor etmasliklari lozim. Eski va yangining o‘zaro munosabati, bazis va ustqurmaning mutanosibliigi, an’ana va tashabbusning kelishuvchanlik tamoyillarini unutmazlik kerak [5].

O‘qituvchi(pedagog)ning mehnatiga faqat uning tasarrufidagi shaxslarning o‘quv, ko‘nikma, malaka va bilim sifatiga qarab baho berilishi lozim.

Ta‘lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashgan holda qo‘llash bo‘lajak mutaxassis kadrlarning kasbiy tayyorgarlik sifatini yaxshilashga xizmat qiladi, o‘quv mashg‘ulotlarining samaradorligi va o‘qituvchi(pedagog)lar mehnatining foydali ish koeffitsientini oshiradi.

Boshqacha aytganda, bugungi kunda uzluksiz ta‘lim tizimida o‘qitish samaradorligini oshirishning muhim sharti-ta‘lim jarayoniga tizimli yondashuv va rang- barang pedagogik faoliyatdan iborat xizmat ko‘rsatish sanaladi.

Ayni davrda zamonaviy pedagogik texnologiya – tizimli yondashuvlar asosida o‘qitishning shakllarini qulaylashtirish, uning natijasini kafolatlash va obyektiv baholash uchun zarur bo‘lgan inson salohiyati hamda texnik vositalarning o‘zaro hamkorligini namoyish qiladi. Ta‘lim maqsadlarini oydinlashtirish, o‘qitish va o‘zlashtirish jarayonlarida qo‘llaniladigan usul, metod va vositalarlarni xilma-xillash, ta‘lim va tarbiya jarayonlari mazmunini chuqurlashtirish-bular hammasi ta‘lim muassasalari faoliyatini takomillashtirish demakdir [7].

Kimyo o‘qituvchilari bilan o‘tkazilgan suhbatlar natijalari, ularning ayrimlari haligacha o‘quv jarayonida yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanishga zarurat deb qaramasligini ko‘rsatdi.

Biz o‘z tadqiqotimizda yangi pedagogik texnologiyalarga o‘qituvchilarning munosabatini aniqlash uchun anketa usuli yordamida so‘rov o‘tkazdik. Kimyo o‘qituvchilarining yangi pedagogik texnologiyalarni amalda qo‘llash masalasiga munosabati quyidagicha bo‘ldi:

1. So‘ralgan o‘qituvchilardan ko‘pchiligi -68% yangi texnologiyalarni amalda qo‘llayotganligi va masalaga ijobiy munosabatda ekanligini ko‘rsatdi.

2. Lekin 13% o‘qituvchilar masalaga salbiy munosabat bildirganlar, 13,5% o‘qituvchilarning munosabati noaniq, qolganlari esa (5,5%) javob berishmadi. Bu ma‘lumotlardan kelib chiqib, jami 32% o‘qituvchilar yangi pedagogik va axborot texnologiyalardan o‘z faoliyatlarida foydalanishni amalga oshirmayaptilar degan mulohazaga kelish mumkin.

Xulosa va munozara. O‘tkazilgan didaktik tahlil va pedagogik eksperiment natijalari asosida quyidagi xulosalarga keldik:

1. Barcha o‘qituvchilar yangi pedagogik va axborot texnologiyalar haqidagi bilim va ko‘nikmalar bilan qurollantirilishi zarur.

2. Ularni yangi va samarali natijalarni ta‘minlaydigan texnologiyalardan foydalanishga o‘rgatish zarur.

3. Har qaysi pedagogik jamoada ilg‘or texnologiyalarni tadbiiq etishga ijobiy munosabatni shakllantirish va zaruriy moddiy-texnikaviy hamda uslubiy ta‘minotni yaratish zarur.

4. O‘qituvchilar o‘rtasida yangi pedagogik va axborot texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha tajriba almashishni uyushtirish ta‘lim sifatini oshirishga yordam beradi.

5. O‘qituvchilar o‘rtasida o‘tkazilgan anketa so‘rovi natijalari asosida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash darajasi (ijobiy munosabatda bo‘lgan va qo‘llab kelayotgan o‘qituvchilarning miqdoriy ko‘rsatkichi) aniqlandi(68%). Ammo bu ko‘rsatkichni yuqori deb bo‘lmaydi.

6. Ta‘lim tizimi barcha bo‘g‘inlarida o‘qituvchilarning zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish darajalarini imkoni boricha yuqoriroqqa ko‘tarish va ta‘limni sifatli hamda samarali bo‘lishini ta‘minlash raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning eng muxim omilidir.

Xulosa sifatida shuni ta‘kidlash mumkinki, talabalarining kasbiy faoliyatga tayyorlash yaxlit pedagogik tizim sifatida oliy ta‘lim muassasasida umumkasbiy va mutaxassislik fanlari negizida uzviy bog‘liq holda amalga oshiriladi. Uzluksiz ta‘lim tizimining barcha turlari va bosqichlarida samaradorlikni oshirish va takomillashtirishning yangi mexanizmi sifatida pedagogik ta‘lim klasterini rivojlantirish, ta‘lim paradigmalarning yangi imkoniyatlarini yaratish, klaster yondashuvi asosida manfaatli hamkorlikning istiqbol natijalarini, bo‘lajak mutaxassislarining kasbiy tayyorgarlik jarayonini yanada rivojlantirishga xizmat qiluvchi o‘qitish texnologiyalarini ishlab chiqish tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda, shuning uchun hozirgi davrda sodir bo‘layotgan innovatsion jarayonlarda ta‘lim tizimi oldidagi muammolarni hal etish uchun yangi axborotni o‘zlashtirgan, bu axborotlarni o‘zlari tomonidan baholashga qodir, zarur qarorlar qabul qiluvchi, mustaqil va erkin fikrlaydigan mutaxassis kadrlar tayyorlash uchun o‘qitish mazmunining kasbiy-texnologik variativligini rivojlantirish kerak.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 27 fevraldagi PQ-4623-son “Pedagogik ta’lim sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori // <https://lex.uz/docs/4749364>
2. Ergasheva G.S., Karimova N.A. Biologiya darslarida o‘quvchilarni kasbga yo‘naltirib o‘qitish metodikasi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari biologiya o‘qituvchilari uchun o‘quv qo‘llanma. – T.: “Innovatsiya-Ziyo”, 2021. –116 b.
3. Psixologiya va pedagogika: o'quv-uslubiy qo'llanma / komp. P.V. Novikov.–Saransk, 2019.–104 b.
4. Kasbiy pedagogika: Pedagogika mutaxassisliklari va yo‘nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun o‘quv qo‘llanma. // Ed. S.Ya. Batisheva. - 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. va qo'shimcha - M.: "Kasbiy ta'lim" uyushmasi, 2019, - 904 b.
5. Kasbiy ta'lim ensiklopediyasi, nashr. S.Ya. Batisheva. (Elektron versiya) // <http://www.anovikov.ru/dict/epo.pdf>
6. Nemov R.S. Psixologiya: darslik. oliy ta'lim talabalari uchun ped. darslik muassasalar 2 kitob. / R.S. Nemov - M: Ta'lim: Vlados, 2014. - Kitob. 1. - 576 s; Kitob 1. -576 b. Kitob 2. -496 b.
7. Xaydarova O.Q. Bo'lajak kasb ta'lim o'qituvchilarini ta'lim jarayoniga texnologik yondoshuvga tayyorlash: Diss. ... ped. fan. nomz. - T.: 2015.- 143 b.
8. Xutorskiy A.V. Asosiy vakolatlar ta'limning shaxsga yo'naltirilgan paradigmasining tarkibiy qismi sifatida // Xalq ta'limi. - 2013. - 2-son, - 58-65-betlar.
9. Teshaboev S., Nishonov M., Shokirov X., Turdieva K. Kimyo fani uchun dastur. T.Sharq. 2009 y.

ESTABLISHMENT AND USE OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS IN THE STUDY OF ELEMENTS OF GROUP III AND V OF THE PERIODIC SYSTEM OF D.I. MENDELEEV

Mamadaliyeva Nodira Isakovna,

*Associate Professor of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami
n.mamadaliyeva@yandex.ru*

Eshchanova Dilzoda Rustamovna,

*Independent researcher of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami
eshchanovdilzoda@gmail.com*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7074-41262>

This article explores the establishment and application of interdisciplinary connections in the study of Group III and V elements of the periodic table created by D.I. Mendeleev. It examines how integrating knowledge from various scientific fields such as chemistry, physics, biology, and materials science can enhance the understanding of these elements' properties, behaviors, and applications. The paper discusses the historical context of the periodic table's development, the significance of Group III and V elements, and their relevance in contemporary scientific research and technology. Through various case studies and examples, the article highlights the importance of collaboration across disciplines to address complex scientific challenges.

Keywords: *interdisciplinary connections, group III elements, group V elements, periodic table, D.I. Mendeleev, materials science, chemical properties, technological applications.*

D.I. MENDELEV DAVRIY SISTEMASINING III VA V GURUH ELEMENTLARINI O'RGANISHDA FANLARARO ALOQALARNI O'RNATISH VA FOYDALANISH

Ushbu maqola D.I. Mendeleev tomonidan yaratilgan davriy jadvaldagi III va V guruh elementlarini o'rganishda interdisiplinar bog'lanishlarni o'rnatish va qo'llash masalalarini ko'rib chiqadi. Kimyo, fizika, biologiya va materialshunoslik kabi turli ilmiy sohalardan olingan bilimlarni birlashtirish, ushbu elementlarning xususiyatlari, xulq-atvorlari va qo'llanilishlarini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlanadi. Maqolada davriy jadvalning tarixiy konteksti, III va V guruh elementlarining ahamiyati va zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda ularning roli muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: *interdisiplinar bog'lanishlar, III guruh elementlari, V guruh elementlari, davriy jadval, D.I. Mendeleev, materialshunoslik, kimyoviy xususiyatlar, texnologik qo'llanilishlar.*

УСТАНОВЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ III И V ГРУПП ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ Д.И. МЕНДЕЛЕВА

Данная статья исследует установление и применение междисциплинарных связей в изучении элементов группы III и V периодической таблицы, созданной Д.И. Менделеевым. Интеграция знаний из различных научных областей, таких как химия, физика, биология и материаловедение, играет важную роль в углублении понимания свойств, поведения и применения этих элементов. В статье обсуждаются исторический контекст разработки периодической таблицы, значимость элементов группы III и V, а также их актуальность в современных научных исследованиях и технологиях.

Ключевые слово: *междисциплинарные связи, элементы группы III, элементы группы V, периодическая таблица, Д.И. Менделеев, материаловедение, химические свойства, технологические применения.*

Introduction. The periodic table, established by Dmitri Ivanovich Mendeleev, is one of the most important tools in chemistry and the natural sciences. It serves not only as a classification system for elements but also as a framework for understanding the relationships between them. Elements in Group III and Group V, which include aluminum, gallium, indium, thallium (Group III) and nitrogen, phosphorus, arsenic, and antimony (Group V), play crucial roles in a wide variety of scientific and industrial applications. The significance of these groups extends beyond chemistry; they intersect with fields such as biology, physics, and materials science, demonstrating the necessity of interdisciplinary approaches.

This article aims to provide a comprehensive analysis of how interdisciplinary connections can enhance the study of these elements. It will explore the historical context of the periodic table, the specific properties and applications of Group III and V elements, and the current trends in research that require collaboration across various scientific disciplines [2].

Materials and methods. Group III and V elements are also integral to the field of materials science. The properties of materials often depend on the behavior of their constituent elements, necessitating a collaborative approach that combines chemistry and materials science.

Case Study: Semiconductors.

In semiconductor technology, Group III-V compounds, such as indium phosphide (InP) and gallium arsenide (GaAs), have become crucial for high-speed electronics and optoelectronics. Understanding the unique properties of these compounds involves insights from physics, chemistry, and engineering, demonstrating how interdisciplinary research can lead to innovations in technology [3].

This article employs a qualitative research methodology, analyzing existing literature on the interdisciplinary connections related to Group III and V elements. By synthesizing findings from various scientific domains, the study highlights the significance of collaboration among disciplines in enhancing our understanding of these elements. Additionally, case studies are presented to demonstrate the practical applications of interdisciplinary research.

Results and discussion.

Development of the Periodic Table.

The establishment of the periodic table by Mendeleev in 1869 marked a significant milestone in the field of chemistry. Mendeleev’s periodic law stated that the properties of elements are a periodic function of their atomic weights. This law allowed him to predict the existence and properties of undiscovered elements, a testament to the predictive power of the table. Mendeleev’s work was not only a classification system but also a unifying framework that connected various elements based on shared characteristics.

Group III and V Elements in the Context of the Periodic Table.

Group III elements include boron (B), aluminum (Al), gallium (Ga), indium (In), and thallium (Tl). These elements are characterized by their ability to form three covalent bonds and exhibit varying degrees of metallic character. Group V elements, including nitrogen (N), phosphorus (P), arsenic (As), antimony (Sb), and bismuth (Bi), are known for their ability to form three or five bonds and their role in various biochemical processes [4].

Both groups are essential not only for their chemical properties but also for their roles in technological advancements. For example, aluminum is widely used in aerospace and automotive industries due to its lightweight and strength, while nitrogen is crucial for fertilizers, making it vital for global food production.

Chemistry and Physics.

Understanding the behavior of Group III and V elements requires a solid foundation in chemistry, particularly in areas like atomic structure, bonding, and reactivity. Physics contributes to this understanding by explaining the fundamental forces and energy states that influence atomic interactions. For instance, the study of electronic configurations through quantum mechanics can explain the conductivity and magnetic properties of materials containing these elements.

Case Study: Gallium Nitride (GaN).

Gallium nitride, a compound of gallium and nitrogen, is a prime example of how interdisciplinary connections can lead to technological advancements. GaN is widely used in optoelectronic devices, including LEDs and laser diodes. The successful development of GaN technology resulted from collaboration between chemists who synthesized the compound and physicists who studied its electronic properties.

Biology.

Many Group V elements play crucial roles in biological systems. Phosphorus, for instance, is a key component of DNA, RNA, and ATP, while nitrogen is fundamental for amino acids and nucleotides. Understanding these elements’ biochemical roles requires integrating knowledge from both chemistry and biology [5].

Case Study: Nitrogen Cycle.

The nitrogen cycle exemplifies the interdisciplinary nature of studying Group V elements. Nitrogen fixation, a process carried out by certain bacteria, converts atmospheric nitrogen into a form usable by plants. This biological process is essential for agriculture and illustrates the need for knowledge in microbiology, chemistry, and environmental science to address food security and sustainable agriculture.

Enhanced Understanding.

The interdisciplinary approach has led to a more comprehensive understanding of the properties and applications of Group III and V elements. For example, the collaborative efforts between chemists and

materials scientists have resulted in breakthroughs in nanotechnology. Nanomaterials derived from these elements exhibit unique properties that can be exploited in various applications, including drug delivery systems and advanced sensors.

Example: Nanoparticles.

Research on nanoparticles composed of Group III and V elements has opened new avenues in drug delivery and targeted therapy. Understanding the interaction of these nanoparticles with biological systems necessitates knowledge in both materials science and biochemistry, showcasing the importance of interdisciplinary collaboration.

Technological Innovations.

Interdisciplinary connections have spurred technological innovations. In semiconductor technology, the combination of Group III and V elements has led to the development of high-efficiency solar cells and light-emitting diodes (LEDs). This collaborative effort among chemists, physicists, and engineers exemplifies how interdisciplinary research can lead to practical solutions for contemporary challenges.

Example: LED Technology.

The development of LEDs has revolutionized lighting technology, providing energy-efficient solutions. The collaboration between material scientists who develop new compounds and electrical engineers who design circuits has made it possible to create advanced lighting systems used in various applications, from residential to industrial [6].

The establishment and use of interdisciplinary connections in the study of Group III and V elements underscore the necessity of collaborative research efforts. By bridging the gaps between different scientific fields, researchers can gain deeper insights into elemental properties and behaviors, ultimately leading to advancements in technology and a better understanding of biological processes.

Challenges and Opportunities.

While interdisciplinary research offers significant benefits, challenges such as communication barriers and differing methodologies among disciplines can hinder collaboration. Overcoming these challenges requires fostering an academic culture that values and promotes interdisciplinary work, encouraging scientists to engage across traditional boundaries.

Moreover, funding agencies and academic institutions play a crucial role in facilitating interdisciplinary research by supporting collaborative projects and creating environments conducive to innovation.

The study of Group III and V elements also highlights the importance of interdisciplinary education. As scientific challenges become more complex, educational institutions must prepare students to think across disciplinary boundaries. This involves integrating subjects such as chemistry, biology, physics, and materials science into a cohesive curriculum.

1. **Curriculum Development:** Developing an interdisciplinary curriculum can enhance students' understanding of the real-world applications of science. Project-based learning, where students engage in collaborative research projects, can foster critical thinking and problem-solving skills.

2. **Research Opportunities:** Encouraging undergraduate and graduate students to participate in interdisciplinary research projects can provide hands-on experience and exposure to different scientific perspectives. Research internships or collaborative projects with industry can also facilitate this experience.

3. **Professional Development:** Workshops and seminars that focus on interdisciplinary collaboration can help scientists develop skills necessary for effective teamwork. Building communication skills and understanding different methodologies are essential for successful interdisciplinary research.

While the benefits of interdisciplinary collaboration are significant, several challenges must be addressed:

1. **Communication Barriers:** Different scientific disciplines often use specialized terminology that can create misunderstandings. Establishing a common language and encouraging open communication is essential for effective collaboration.

2. **Diverse Methodologies:** Each discipline may have its own research methodologies and standards. This diversity can complicate collaborative efforts, requiring scientists to be flexible and adaptable.

3. **Funding and Resources:** Interdisciplinary research projects may face difficulties in securing funding, as traditional grant systems often favor single-discipline studies. Advocating for funding opportunities that support interdisciplinary research is vital for fostering collaboration.

The integration of knowledge from various fields has led to significant advancements in the application of Group III and V elements. Here are some specific examples [8]:

1. **Pharmaceuticals:** The study of arsenic, traditionally considered toxic, has led to the development of medications for certain types of cancer. Arsenic trioxide, for instance, is used in the treatment of acute

promyelocytic leukemia (APL). Research on this element exemplifies the collaboration between chemistry, pharmacology, and medicine.

2. **Environmental Science:** Understanding the impact of nitrogen and phosphorus on aquatic ecosystems is critical for managing water quality. Eutrophication, a process driven by excess nutrients, can lead to harmful algal blooms. Interdisciplinary research involving chemists, ecologists, and environmental scientists is essential for developing effective management strategies.

3. **Nanotechnology:** The application of Group III and V elements in nanotechnology has opened new avenues for innovation. Nanoparticles made from these elements exhibit unique properties that can be harnessed in various applications, including drug delivery systems, sensors, and catalysts. The collaboration between material scientists and chemists is crucial in developing and optimizing these nanomaterials.

The future of research involving Group III and V elements will likely continue to emphasize interdisciplinary connections. As the global challenges we face become increasingly complex—such as climate change, food security, and health crises—the need for collaborative approaches will only grow.

1. **Sustainable Technologies:** Research into sustainable technologies that utilize Group III and V elements will be essential in addressing environmental concerns. For example, developing biodegradable materials from phosphorus compounds can contribute to reducing plastic pollution.

2. **Innovations in Agriculture:** Interdisciplinary approaches can lead to innovations in agricultural practices that enhance nutrient efficiency and minimize environmental impact. Understanding the interactions between soil chemistry and plant biology will be crucial for sustainable agriculture.

3. **Health and Medicine:** Continued exploration of the medicinal properties of Group V elements, particularly arsenic and phosphorus, may lead to new therapeutic strategies. Interdisciplinary collaborations in pharmacology, toxicology, and chemistry will be vital for these advancements.

Conclusion. The study of Group III and V elements in the periodic table benefits immensely from interdisciplinary connections. By integrating knowledge from chemistry, physics, biology, and materials science, researchers can achieve a more holistic understanding of these elements and their applications. As scientific challenges become increasingly complex, fostering interdisciplinary collaboration will be essential for driving innovation and addressing pressing global issues.

Future research should continue to emphasize the importance of these interdisciplinary connections, exploring new areas where Group III and V elements can be applied, such as renewable energy, advanced materials, and biomedical applications. The potential for discovery and innovation is vast, and the collaborative efforts of scientists across disciplines will be critical in unlocking new possibilities.

References:

1. Mendeleev D.I. (1869). *The Principles of Chemistry*. New York: Dover Publications.
2. Smith J. et al. (2018). "Interdisciplinary Approaches in the Study of Elemental Properties." // *Journal of Chemical Education*, 95(2), 234-245.
3. Johnson L. (2020). "The Role of Group III and V Elements in Modern Technology." // *Materials Science and Engineering Review*, 112, 145-158.
4. Patel R. & Green T. (2019). "Phosphorus in Agriculture: Interdisciplinary Perspectives." // *Agricultural Science*, 5(3), 123-130.
5. Thompson A. (2021). "Advancements in Semiconductor Technology: The Importance of Interdisciplinary Collaboration." // *Journal of Applied Physics*, 129(4), 023205.

KIMYODA TAYANCH BILIMLARNI RIVOJLANTIRISHNING DIDAKTIK ASOSLARI

Murodova Sitorabonu Baxodir qizi,

*Buxoro davlat pedagogika instituti Kimyo kafedrası o‘qituvchisi
murodovasitorabonu98@gmail.com*

Nadirov Jahangir Eldar o‘g‘li,

*Buxoro davlat pedagogika instituti Kimyo yo‘nalishi 4-kurs talabasi
nadirovjahangir@gmail.com*

Axborot va innovatsion texnologiyalarning dars samaradorligiga ta‘sirini o‘rganishga oid o‘tkazilgan ilmiy pedagogik tadqiqotlar nafaqat o‘quvchilar tomonidan bilimlarni egallashning muhim omili ekanligi, balki o‘quvchilar ongini rivojlantirishda ham muhim vositaga aylanib bormoqda. Kimyoda tayanch bilimlarni rivojlantirishning didaktik asoslari va usullari juda ham ko‘p bo‘lib, o‘quvchilarni ongini va nutq estetikasini shakllantiradi. Kimyo fanini o‘rganish jarayonida noan‘anaviy usullarni qo‘llash o‘quvchilarning ilm olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shuningdek, ularning mustaqil fikrlashiga, o‘z nuqtayi nazarini erkin bayon eta olishiga, darslik, qo‘shimcha ta‘lim vositalaridan mustaqil bilim ola bilishiga yordam beradi. Bu o‘rinda fan o‘qituvchisining asosiy vazifasi o‘quvchilarning qiziqishlarini hisobga olishi va to‘liq qondirishi, ta‘limning tashkiliy shakllarini tanlashidir.

Kalit so‘zlar: *og‘zaki nutq, eksperimental, dialog, ko‘nikma, malaka, differensial, ta‘limiy o‘yin, pinbord.*

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ

Научно-педагогические исследования, проводимые по изучению влияния информационных и инновационных технологий на эффективность урока, являются не только важным фактором усвоения знаний учащимися, но и становятся важным инструментом развития учащихся. Существует множество дидактических основ и методов развития базовых знаний по химии, формирующих сознание учащихся и эстетику речи. Использование нетрадиционных методов в процессе изучения химии расширяет возможности обучения студентов, а также их независимое мышление, иметь возможность свободно выражать свою точку зрения, независимо от учебников и дополнительных образовательных средств помогает получить знания. В этом месте главная задача учителя естествознания – учёт и полное удовлетворение интересов учеников, выбор организационных форм обучения.

Ключевые слова: *устная речь, экспериментальная, диалог, умение, компетентность, дифференциальный, обучающая игра, пинборд.*

DIDACTIC FOUNDATIONS OF BASIC KNOWLEDGE DEVELOPMENT IN CHEMISTRY

The scientific pedagogical research conducted on the study of the impact of information and innovative technologies on the effectiveness of the lesson is not only an important factor in the acquisition of knowledge by students, but is also becoming an important tool in the development of students' minds. There are many didactic foundations and methods of developing basic knowledge in chemistry, which shape students' minds and speech aesthetics. The use of non-traditional methods in the process of learning chemistry expands students' learning opportunities. it also helps them to think independently, to express their point of view freely, to learn independently from textbooks and additional educational tools. Here, the main task of a science teacher is to take into account and fully satisfy the interests of students, to choose organizational forms of education.

Keywords: *oral speech, experimental, dialogue, skill, competence, differential, educational game, pinboard.*

Kirish. Kimyoda tayanch bilimlarni rivojlantirishning didaktik asoslari o‘quvchilarning ongini rivojlanishi va nutq madaniyatining shakllanishi uchun juda katta ahamiyatga ega. Bunda o‘quvchilarning og‘zaki nutqi rivojlanib bilim ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishlari o‘qituvchi tomonidan nazoratga olinib, o‘qitilib boriladi. Oqitishning og‘zaki bayon etish metodi monologik va dialogik shakllarda olib boriladi. O‘qitishning monologik shaklida tavsiflash, izohlash, so‘zlab berish, ma‘ruzalar o‘qish, materialni

bayon qilish, asosan, o'qituvchining o'zi tomonidan amalga oshiriladi. O'quvchilar orasida differensial yondashish ham kuchayib boradi.

Asosiy qism. Differensial yondashish shundan iboratki, har bir o'quvchining o'ziga xos xarakteri va bilim darajasiga qarab turli topshiriqlar beriladi. Ma'lum mavzu bo'yicha beriladigan savollarning murakkablik darajasi orttirilib boriladi. O'quvchilar birinchi navbatda qiyinroq savollarga javob berishga harakat qiladi. Javob topish uchun adabiyotlardan foydalaniladi. Dars jarayonida o'quvchilar ongini rivojlantirishning eng muhim zamonaviy vositalari va usullariga muammoli o'qitish, axborot va innovatsion texnologiyalar kiradi [1].

Kimyo o'qitish uslublari faqat ma'ruzalar orqali yetkazilmaydi. Talabalar tajribalari ko'rsatish uslublari bilishi, darslarni rejalashtirishni, kimyoviy masalalarni yechish uslublari dars berish shakllarini va boshqalarni bilishi kerak. Shu sababli ular kurs ishlari bajarishi, pedagogik amaliyotda mustaqil ishlashi kerak.

Evristik metod. Evristik metod o'qituvchining faol ishtirokida amalga oshiriladi. Misol tariqasida gologenlarning bir-biriga nisbatan aktivligini aniqlash haqidagi evristik suhbatni keltirish mumkin. Bunda o'quvchilarning izlanishlariga doimo o'qituvchi tomonidan aniqlik kiritilib boriladi. O'qituvchi kaliy yodid eritmasiga kraxmal kleystri qo'shadi, lekin rang o'zgarmadi. Xlorli suvga kraxmal qo'shilganda ham rang o'zgarmaydi. Agar probirkaga uch komponent: kaliy yodid, kraxmal kleysteri va xlorli suv qo'shilsa, kraxmal ko'karadi. So'ngra o'qituvchi tajribaning analizi bo'yicha suhbat o'tkazadi.

Ilyustrativ usuli ham tayyor bilimlar usuli hisoblanadi. Uning dogmatik usulidan farqi shundaki o'qituvchi o'quv materialini dalil-isbot, ko'rgazmali qurol bilan bayon etadi.

Didaktika umumiy psixologiya, o'qitish psixologiyasi hamda bilish nazariyasi bilan uzviy bog'liq. Bu fanlarning har biri bolaning bilish faoliyati va uni amalga oshirish jarayoni to'g'risida alohida bilim beradi. Ta'lim mazmuni va usullarini belgilash borasida ham maskur aloqadorlik katta ahamiyatga ega. Didaktika har qanday alohida predmetni o'qitish va uning mazmunini tayin etish qonuniyatlarini aniqlaydigan fan sifatida ta'lim va ma'rifat ishlarini samarali tashkil etishning umumiy usullarini belgilab berishi lozim. Ayni vaqtda, alohida predmetlarni o'qitish metodikasi maktab amaliyotining aniq tajribalaridan kelib chiqqanligi uchun didaktikaning tamoyillari ta'lim jarayonida uchraydigan har xil favqulotda hodisalarning o'ziga xosligini hisobga olgan holda tuziladi.[2]

“Sirli xat” qiziqarli tajribaviy metodi.

Ta'rif: Bunda o'qituvchi mavzu nomini yoki biron-bir tushunchani oq qog'ozga fenolftalein eritmasidan foydalanib yoziladi. Yozuv bir oz ochiq havoda quritiladi. Qog'ozda hech qanday yozuv ko'rinmaydi. Chunki fenolftalein eritmasi rangsiz. Qog'ozni yozuv taxtasiga ilib qo'yish mumkin. Qog'ozga “Mavzu: Asoslarning olinishi va ishlatilishi” deb yozish mumkin. Suv purkagich idishga natriy gidroksid eritmasi avvaldan quyib qo'yiladi. U ham rangsiz. Eritmani qog'ozga purkaladi. Oppoq qog'ozda to'q pushti rangli yozuv “Mavzu: Asoslarning olinishi va xossalari” paydo bo'ladi.

Qo'llanilishi: Bu metoddan barcha sinflarga kimyo darsini o'tishda, 7-, 8- sinflarda asoslarga oid mavzularni o'tishda, indikatorlar haqida ma'lumot berilganda foydalanish mumkin.

Natijaviyligi: Bu metoddan foydalanib o'quvchilarni hayratini, fanga bo'lgan qiziqishini, intilishini oshirish, kimyoni mo'jizakor ekanini ko'rsatish, o'quvchilar fikrini darsga qarata olish, mavzuga doir amaliy bilim bera olish mumkin. Bu esa mavzuni to'la tushunishlariga yordam beradi.

“Bilimdon cho'qqisi” metodi.

Ta'rif: Bunda katta farmat qog'ozga tepaga qarab ko'tarilib borgan tog' cho'qqisi surati chiziladi. Tog'lar surati ichiga yer qobig'ida tarqalgan elementlar, osmon qismiga esa havoda tarqalgan gazlar yoziladi. Dars davomida savollarga javob bergan o'quvchilar yelimli qog'ozlarga ismlari yozilib, tog'ning eng pastki qismiga bir qator qilib yelimlanadi. Ikkinchi bor to'g'ri javob bergan o'quvchi bir pog'ona ko'tariladi. Shu tarzda dars davomida cho'qqiga birinchi bo'lib, chiqqan o'quvchi bugunning eng faol o'quvchisi deb topilib, rag'bantlantiriladi.

Qo'llanilishi: Bu metoddan barcha sinf o'quvchilariga darslar davomida darsdagi faolligini baholash va rag'bantlantirishda yoki mavzularni mustahkamlashda, guruhli musobaqalar o'tkazganda foydalanish mumkin.

Natijaviyligi: Metodning afzalligi shundaki, bunda o'quvchining faolligi sinfdagi barchaga yaqqol ko'rinib turadi. Cho'qqiga bo'lgan intilish esa o'quvchilarning darsdagi faolligini taminlab beradi.

“Kimyogar koptokcha” metodi.

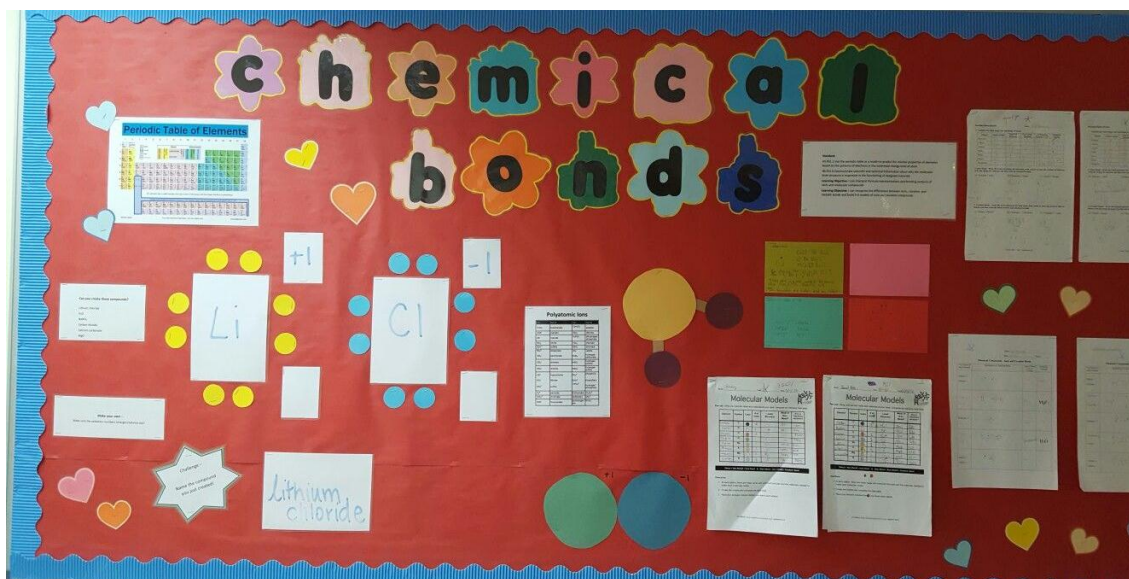
Ta'rif: Bunda o'qituvchi koptokni ixtiyoriy bir o'quvchiga uloqtiradi. o'quvchi esa 1 ta kimyoviy tushuncha aytib o'qituvchiga qaytaradi. Masalan: atom. O'qituvchi iloji boricha fikrini jamlay olmagan o'quvchilarni fanga qaratishga harakat qilishi kerak. Bunda o'quvchilar quyidagicha tushunchalarni sanashlari mumkin. Masalan: element, modda, jism, elektron, proton, allotropiya, sublimatlanish, vodorod,

yod va hokazo. Bunda bir o‘quvchi tomonidan aytilgan tushunchalar takrorlanmasligi kerak. Takroriy aytgan o‘quvchi mag‘lub hisoblanadi.

Natijaviyligi: bu metod orqali o‘quvchilar bilimni mustahkamlash, fanga bo‘lgan qiziqishini oshirish, o‘quvchilarni fikrini kimyoga qaratishga yordam beradi.[3]

“**Aqliy hujum**” – “breynstorming” (brain storming) inglizcha so‘zdan olingan bo‘lib, faol ta‘limning, boshqaruvning va tadqiqotning metodlaridan biri hisoblanadi. Bu metod aqliy faollikni qo‘zg‘atadi, ijodiy va innovatsion jarayonlarni tezlashtiradi.

Pinbord (inglizchadan: pin- mahkamlash, board – yozuv taxtasi) munozara usullari yoki o‘quv suhbatini amaliy usul bilan moslashdan iborat. Masalan: “Davriy sistema” mavzusida shu mavzuga oid kimyoviy atamalar yoki kimyoviy elementlarni kartotekalarga yozib, sinf doskasiga joylashtiriladi. O‘quvchilar esa kimyoviy elementlardan yoki atamalardan birini tanlab, unga ta‘rif beradi.



1-rasm. Davriy sistema mavzusida pinboard

Ta‘limiy o‘yin. Ishbilarmon va rol (holat)li o‘yinlar muammoli topshiriqning bir turi. Faqat bunday holatda matnli material o‘rniga, o‘quvchilar tomonidan o‘ynaladigan sahnalashtirilgan hayotiy holatlar ishlatiladi. Kimyoni o‘qitishda zamonaviy ta‘lim texnologiyalaridan juda ko‘plaridan samarali foydalanilmoqda. Ulardan ba‘zilarining tavsifi va kimyoni o‘qitishda qo‘llanilishi bilan tanishamiz.

Blits-so‘rov metodi so‘rovda ishtirok etuvchilar o‘rtasida psixologik kommunikativ aloqani o‘rnatadi. Savollar so‘rovchi tomonidan oldindan tuziladi. Savollar qisqa aniq javobni talab etadi. Bu metodda o‘quvchilarga o‘rganilgan butun mavzu va uning ma‘lum qismining asosiy tushunchalari va tayanch iboralari bo‘yicha tuzilgan savollarga javob (og‘zaki, yozma, jadval, diagramma) ko‘rinishida taklif etiladi.

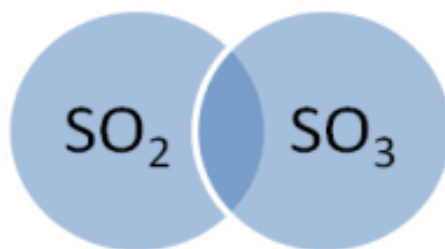
Masalan: “Metallmaslar” mavzusi bo‘yicha Blits-so‘rov

1. Eng yengil metallmas. (Vodorod)
2. Gaz holatdagi qaysi metallmas eng og‘ir? (Xlor)
3. Qaysi metallmas davriy jadvalda “doimiy ro‘yxatda” emas? (Vodorod)
4. Qaysi metallmasning nomi “hayotsiz” degan ma‘noni bildiradi? (Azot)
5. Napoleon qaysi modda birikmasi bilan zaharlangan? (Mishyak)
6. Qaysi metallmas sun‘iy yo‘l bilan olingan? (Astat)
7. Olmos qaysi metallmas atomlaridan tashkil topgan? (Uglerod)

Venn diagrammasi - ikki va uch jihatlarini hamda umumiy tomonlarini solishtirish yoki taqqoslash yoki qarama-qarshi qo‘yish uchun qo‘llaniladi. Tizimli fikrlash, solishtirish, taqqoslash, tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

O‘quvchilar:

- 1) kichik guruhlarda Venn diagrammasini tuzadilar.
- 2) juftliklarga birlashadilar, o‘zlarining diagrammalarini taqqoslaydilar va to‘ldiradilar.
- 3) doiralarning kesishuvchi joyida ikki doira uchun umumiy bo‘lgan fikrlar ro‘yxatini tuzadi.
- 4) ish natijalarining taqdimoti.[4]



2-rasm. Oltinugurtning kislorodli birikmalari mavzusida Venn diagrammasi

Xulosa. Didaktika ta’lim usullari muammosini ham qamrab oladi. O’qituvchi biror predmet bo’yicha o’quvchilarning tizimli bilim olishini ta’minlash maqsadi sari intilar ekan, ma’lum ishlarning bajarilish namunasini ko’rsatadi. Ayni vaqtda, u ta’limning barcha bosqichlarida uquvchining faolligi va mustaqilligini ta’minlaydi. O’quvchilar o’qituvchi rahbarligida tajriba va kuzatuvlari asosida yangi bilimlarni o’zlashtiradi. Ularga chuqur va mustaqil o’zlashtirishlari, o’rgangan bilimlarini amaliyotda ijodiy qo’llashlari uchun maxsus topshiriklar beriladi [5].

Adabiyotlar:

1. N.G. Rahmatullaev, H.T. Omonov, Sh.M. Mirkomilov. Kimyo o’qitish metodikasi: darslik. Toshkent: “Iqtisod-Moliya” nashriyoti, – 2013. 320 b.
2. Meliboyeva G.S. “Kimyoni o’qitishda zamonaviy texnologiyalar” o’quv qo’llanma. Toshkent. 2020
3. Raxmatullayev N.G. Kimyo o’qitish metodikasi fanidan ma’ruzalar matni. T. TDPU 2007.
4. Nishinov M., Mamajonov Sh., Xo’jayev V. Kimyo o’qitish metodikasi. T., „O’qituvchi”, 2002.
5. Omonov H., Mirvoxidova M. Kimyo metodologiyasi va metodikasining ayrim masalalari. O’quv qo’llanma. T., Nizomiy nomidagi TDPU, 2003.

**YADRO ENERGETIKASI MAVZUSINI O’QITISHDA “YALPI
FIKRIY HUJUM” METODINI QO’LLASH ASOSIDA MUAMMOLI MASALALARNING
TAHLILI**

Ramazanov Asror Khamroyevich,
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti
Toshkent sh., universitet ko'chasi. 4, 100174, Toshkent, O'zbekiston
asrorkhramazanov@gmail.com

Ushbu maqolada "Yalpi fikriy hujum" interfaol metodidan foydalanib "Yadro energetikasi" mavzusini o'qitish bayon etilgan. Mazkur interfaol metod yordamida olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalari asosida ta'lim-tarbiya sifatini yanada yaxshilash, samaradorligini oshirish, talabalar o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirish, talabalarni g'oyaviy va ruhiy birlikka erishishlari uchun, yagona maqsad sari intilish, har bir ta'lim oluvchi talabaning ichki imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish haqida bayon etildi. Talabalarda mustaqil, erkin va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish, o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirishi dars jarayonida o'zining sezilarli samarasini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: yadro energiyasi, yalpi fikriy hujum, atom elektr stansiyasi, yadro reaktori, parchalanish reaksiyasi, energiya manbai.

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА
“СПЛОШНОГО МОЗГОВОГО ШТУРМА” В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ
«ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА»**

В данной статье описывается преподавание темы “Ядерная энергетика” с использованием интерактивного метода “Сплошной мозговой штурм”. На основе результатов научных исследований, проведённых с использованием данного интерактивного метода, было заявлено о дальнейшем улучшении качества образования, повышении эффективности, налаживании взаимодействия между студентами, стремлении студентов к достижению идейного и духовного единства, к достижению единой цели, реализации внутреннего потенциала каждого обучающегося. Формирование у учащихся навыков самостоятельного, свободного и творческого мышления, умения ориентироваться во взаимодействии учителя и учащихся показало свою значительную эффективность в процессе урока.

Ключевые слова: ядерная энергия, сплошной мозговой штурм, атомная электростанция, ядерный реактор, реакция деления, источник энергии.

**ANALYSIS OF PROBLEMATIC ISSUES BASED ON THE APPLICATION OF THE
“CONTINUOUS BRAINSTORMING» METHOD IN TEACHING THE TOPIC
OF NUCLEAR ENERGY**

This article describes the teaching of the topic “Nuclear Energy” using the interactive method of “Continuous brainstorming”. Based on the results of scientific research conducted using this interactive method, it was announced that the quality of education would be further improved, efficiency would be improved, interaction between students would be established, students would strive to achieve ideological and spiritual unity, to achieve a common goal, and to realize the inner potential of each student. The formation of students' skills of independent, free and creative thinking, the ability to navigate the interaction of teachers and students has shown its significant effectiveness in the lesson process.

Keywords: nuclear energy, continuous brainstorming, nuclear power plant, nuclear reactor, decay reaction, energy source.

Kirish. Yadro energetikasi bir necha o'n yillar avval global elektr energiyasi ishlab chiqarishga salmoqli hissa qo'shishni boshlagan global energetika sanoatining eng muhim kichik tarmog'i hisoblanadi. Bugungi kunda atom elektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasining narxi boshqa turdagi elektr stansiyalari bilan jiddiy raqobat haqida gapirishga imkon beradi. Atom elektr stansiyalarining aniq afzalligi atmosferaga aerozol va issiqxona gazlari chiqindilarining yo'qligi hisoblanadi.

Yadro energetikasi — energetikaning atom energiyasi (yadro energiyasi) dan elektr va issiqlik energiyasi olish maqsadida foydalanish bo'limi hamda fan va texnikaning yadro energiyasini elektr va

Issiqlik energiyasiga aylantirish usullari va vositalarini nazariy jihatdan ishlab chiqish hamda ularni amalda tatbiq qilish masalalari bilan shug'ullanuvchi sohadir. Yadro energetikasining texnik asosini atom elektr stansiyasi (AES) tashkil qiladi. Energiya manbai esa atom reaktori (yadro reaktori) hisoblanadi. Parchalanish yadro reaksiyalarida uran va plutoniy yadrolarining bo'linishi natijasida issiqlik energiyasi ajraladi, keyin bu energiya xuddi oddiy issiqlik elektr stansiyalaridagidek elektr energiyasiga aylantiriladi. Organik yoqilg'i (ko'mir, gaz, neft, torf) zahiralari kamayib qolgan taqdirda insoniyatni energiya bilan ta'minlashda yadro yoqilg'isidan foydalanish hozircha eng ishonchli yo'l hisoblanadi. Shuning uchun ko'pchilik rivojlangan mamlakatlarda (AQSH, Buyuk Britaniya, Fransiya, Kanada, Yaponiya, Germaniya, Shvetsiya, Rossiya, Hindiston, Pokiston va boshqalar)da issiqlik va gidroenergetika manbalaridan boshqa energiya manbalaridan, shu jumladan, birinchi navbatda, yadro energiyasidan foydalanishning yuqori samarali usullarini o'zlashtirishga doir ishlar jadal ravishda olib borilmoqda. O'zbekistonda Yadro energetikasiga doir ilmiy tekshirish ishlari O'zbekiston Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutida olib boriladi.

Turli xil energiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi shuni ko'rsatadiki, yangi texnologiya laboratoriyadan tijorat darajasiga chiqqunga qadar ko'pincha kamida 25-30 yil o'tadi. Ushbu texnologiyaning energiya bozorida muhim o'rin egallashi uchun yana 20 yil kerak bo'ladi. Ko'pgina noan'anaviy energiya manbalari hali rivojlanishning dastlabki bosqichida va bir nechtasi prototipni namoyish etuvchi darajaga etgan. Bundan kelib chiqadiki, ko'p o'n yillar davomida energiyaga bo'lgan ehtiyojni faqat tasdiqlangan manbalar va hozirda mavjud texnologiyalar asosida qondirish mumkin.

Bizning barcha sa'y-harakatlarimiz, shubhasiz, barcha mumkin bo'lgan energiya manbalarini rivojlantirishga yo'naltirilishi kerak bo'lsa-da, qazib olinadigan va yadroviy yoqilg'ilar (va ozroq darajada gidroelektr energiyasi) insoniyat uchun ushbu asrning oxirigacha ochiq bo'lgan yagona muhim imkoniyatlar ekanligi to'liq haqiqatdir va ehtimol hatto va keyinroq. Bu albatta, quyosh energiyasi yoki biomassadan tor maxsus mahalliy sharoitlarda foydalanish imkoniyatini istisno etmaydi, ammo global miqyosda bu energiya turlari hech qanday tarzda jahon energetikasida muhim rol o'ynay olmaydi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi PQ-5032-son “Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” Qarorida “Fizika sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning tibbiyot bilan uzviy bog'liqligini ta'minlash, tibbiyotni hamma sohasi, muammolar yechimiga qaratilgan ilmiy ishlar ko'lamini kengaytirish, ilmiy tadqiqotlarning innovatsion natijalarini tekshirishlarda samaradorligini amaliy ahamiyatini yanada chora tadbirlarini oshirish” ko'rsatilgan.

Mavzuni o'rganilganlik darajasi. Ta'limning umumiy maqsadidan kelib chiqib o'qitishning ayni bosqichidagi tarbiyaviy va rivojlantiruvchi masalalarni yechish zaruratini hisobga olgan holda ajratilgan variant tahlillanadi va baholanadi. Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ular ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma, malaka darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondoshuvni talab etadi.

Tadqiqot muammosini qo'yilishi: Yadro energetikasi bo'yicha bilimlar sifatini yuqori darajaga ko'tarib, yadroviy jarayonlar haqida tasavvurni shakllantirish zarurati bilan yadro energetikasini o'qitish metodikasini innovatsion axborot texnologiyalari asosida yetarlicha o'rganilmaganligi orasidagi tafovutni bartaraf etish yadro energetikasini o'qitishdagi muammolardan sanaladi.

Tadqiqot maqsadi: Fizika kurslarida barcha “Energiya iste'molining yaqinlasib kelayotgan o'sishining tahliliy baholari „Organik yoqilg'ida energiya va uni rivojlantirish istiqbollari”, “Qayta tiklanadigan energiya manbalari va ularning resuslari” kabi mavzularni innovatsion kompiyuter texnologiyalaridan foydalangan holda yadroviy jarayonlarni zamonaviy tasavvurini shakllantiruvchi samarali natijalarga erishadigan innovatsion o'quv metodikasini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari. Pedagogik texnologiya o'z mohiyatiga ko'ra subyektiv xususiyatiga ega, ya'ni har bir pedagog ta'lim va tarbiya jarayonini o'z imkoniyati, kasbiy mahoratidan kelib chiqib holda ijodiy tashkil etishi lozim. Qanday shakl, metod va vositalar yordamida tashkil etilishidan qat'iy nazar pedagogik texnologiyalar:

- pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish;
- o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirish;
- talabalar tomonidan o'quv predmetlari bo'yicha puxta bilimlarning egallanishini ta'minlashi;
- talabalarda mustaqil, erkin va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishi;
- talabalarning o'z imkoniyatlarini ro'yobga chiqara olishlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish;

Tadqiqot metodlari. “Yalpi fikriy hujum” metodining asosiy tamoyili va sharti mashg’ulotning har bir ishtirokchisi tomonidan o’rtaga tashlanayotgan fikrga nisbatan tanqidni mutlaqo ta’qiqlash, har qanday luqma va hazil-mutoyibalarni rag’batlantirishdan iboratdir. “Yalpi fikriy hujum” metodi talabalarning mashg’ulotlar jarayonidagi faolliklarini ta’minlash, ularni erkin fikr yuritishga rag’batlantirish hamda bir xil fikrlash inersiyasidan ozod etish, muayyan mavzu yuzasidan rang-barang g’oyalarni to’plash, shuningdek, ijodiy vazifalarni hal etish jarayonining dastlabki bosqichida paydo bo’lgan fikrlarni yengishga o’rgatish uchun xizmat qiladi.

“Fikriy hujum” metodi A.F.Osborn tomonidan tavsiya etilgan bo’lib, uning asosiy tamoyili va sharti mashg’ulotning har bir ishtirokchisi tomonidan o’rtaga tashlanayotgan fikrga nisbatan tanqidni mutlaqo ta’qiqlash, har qanday luqma va hazil - mutoyibalarni rag’batlantirishdan iboratdir. Bundan ko’zlangan maqsad o’quvchilarning mashg’ulot jarayonidagi erkin ishtirokini ta’minlashdir. Ta’lim jarayonida ushbu metoddan samarali va mufaffaqiyatli foydalanish o’qituvchining pedagogik mahorati va tafakkur ko’lamining kengligiga bog’liq bo’ladi.” Yalpi fikriy hujum” metodidan foydalanish chog’ida talabalarning soni 15 nafardanoshmasligi maqsadga muvofiqdir. Ushbu metodga asoslangan mashg’ulot bir soatga qadar tashkil etilishi mumkin.

“Yalpi fikriy hujum” metodi J.Donald Filips tomonidan ishlab chiqilgan bo’lib, uni bir necha o’n nafar talabalardan iborat guruhlarda qo’llash mumkin.

Asosiy qism. O’quv innovatsion texnologiyalari resurslari o’rganilayotgan jarayonlarni modellashtirish va animatsiyali tasvirlashga, o’quvchi talabalarni fikrlash qobiliyatlarini tasavvurli tarzda rivojlantirishga, o’quv ma’lumotlarini namoyishli ifodalashga, laboratoriya ishlarini kompiyuter eksperimentlari sharoitida o’tkazishga va eng muhimi real vaziyatni monitorda imitatsiyali akslantirib, o’rganishga bo’lgan qiziqishni orttirishga keng imkoniyatlar yaratadi. Bunday imkoniyatlardan foydalanib yadro energetikasini o’qitish metodikasini takomillashtirish uchun dastlab o’quv predmetlari materiallari mazmunini zamonaviy fan va texnika yutuqlariga mos kelishini ta’minlashga erishish, yadro energetikasi fanining o’quv mazmunini tanlanishida nazariy bilimlarni, asosiy amaliy qo’llanish sohasini ko’rsatish orqali nazariya va amaliyotni bog’lanishini ta’minlash, fizikaviy ta’limni ekologik tashkil etuvchilarini e’tiborga olish va xar bir tushunchalarni fizik mohiyatini idrok etishda, ya’ni fizik hodisa, fizik kattalik, model, g’oya, nazariya, atom yadrosi, massa defekti, bog’lanish energiyasi, radioaktivlik, ionlashtiruvchi nurlar kabi tushunchalarni fundamental qonunlarga mos kelishi va ilmiyligini ta’minlanishi lozim. Yadro energikasini o’zaro mantiqiy bog’langan o’quv materiallari mazmunining bloklar strukturasi quyidagicha tanlanishi mumkin. Atom yadrosi – yadroviiy o’zgarishlar – yadro energetikasi – ionlashtiruvchi nurlarni tirik organizmga ta’siri. Atom yadrosi nazariyasi o’zaro bir biri bilan bog’langan ikkita - yadro tuzilishi va yadroning bo’linish reaksiyalarini o’z ichiga olib, yadro xossalari ifodalashda yadro modellaridan foydalanish zarurati yuzaga keltiradi. Bunda yadroning alohida xossalari ifodalaydigan modellardan foydalanib u yoki bu jarayonni tushinishda kerakli modeldan foydalanishni va xar bir modelni qo’llanish chegarasi va imkoniyatlarini bevosita kompiyuter dasturlari yordamida namoyishli tarzda ko’rsatilishi, yadro xossalari va tuzilishi haqidagi yangilanmay qotib qolgan ma’lumotlarni kengaytirishga va yadroning universal modeli yaratilmagani haqida ma’lumotlarga ega bo’ladilar

Tajriba natijalari va muhokamalar. Metod o’quvchilar tomonidan yangi g’oyalarning o’rtaga tashlanishi uchun sharoit yaratib berishga xizmat qiladi. Har biri 5 yoki 6 nafar talabalarni o’z ichiga olgan guruhlarga 15 daqiqa ichida ijobiy hal etilishi lozim bo’lgan turli xil topshiriq yoki ijodiy vazifalar beriladi. Topshiriq va ijodiy vazifalar belgilangan vaqt ichida ijobiy hal etilgach, bu haqda guruh a’zolaridan biri axborot beradi.

Guruh tomonidan berilgan axborot o’qituvchi va boshqa guruhlar a’zolari tomonidan muhokama qilinadi va unga baho beriladi. Mashg’ulot yakunida o’qituvchi berilgan topshiriq yoki ijodiy vazifalarning yechimlari orasida eng yaxshi va o’ziga xos deb topilgan javoblarni e’lon qiladi. Mashg’ulot jarayonida guruh a’zolarininig faoliyatlari ularning ishtiroklari darajasiga ko’ra baholab boriladi.

Yaratilgan elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, videoroliklar va prezentatsiyalar bilan an’anaviy o’qitish usullarni takomillashtirish orqali yadro energetikasi fanini oqitish natijalarini samaradorligi va bu sohada hozirgi texnik taraqqiyot zaminida yotgan fizik qonuniyatlar haqida tasavvurlarini shakllanib borish darajasini aniqlash maqsadida dastlab pedagogik eksperiment otkazish shart sharoitlari, maqsadi va vazifalari belgilanib, unda kop yillik yadro energetikasi mavzusini oqitish jarayonida aniqlangan kamchiliklar ham inobatga olindi. Pedagogik tajriba otkazishning asosiy maqsadi yadro energetikasi predmetlarini oqitishda o’quvchi talabalarda zamonaviy ilmiy dunyoqarashni shakllanishida yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va ularni hal etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish asosida takomillashtirilgan yadro energetikasi mavzusini oqitish metodikasini samaradorligini tekshirishdan iborat bo’ladi. Pedagogik tajribalar uch bosqichda bolib, birinchi bosqich Ozbekiston Milliy universiteti Fizika yonalishi talabalarida

2021-2022- yillarda Yadro energetikasini o`qitish metodlari, nazariy va tajriba ishlarini real holati organilib ular asosida aniqlangan muammolarni bartaraf etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish zarurati aniqlanib ular asosida yadro energetikasini oqitish metodikasi takomillashtirildi. Ikkinchi bosqichda (2022-2023 yillar) o`quv materiallarini o`rganish tajribasi otkazilib, oquv mavzulari mazmuni va oqitish vositalari innovatsion texnologiyalar bilan boyitilgan oqitish metodikasi boyicha Toshkent Davlat Texnika universiteti yadro fizikasi oqituvchilariga korsatilgan metodik tavsiyalar va seminarlar asosida oquvchi talabalarni yadro fizikasini o`rganish bo`yicha sinovlar olib borildi. 2021-2022- yillarda takomillashtirilgan o`qitish metodikasini samaradorlik natijalari aniqlandi. Uchinchi bosqichda (2023-2024 yillar) nazorat tajribasi otkazildi. Bunda eksperimental va nazorat guruhlarida yadro energetikasining zamonaviy muammolari fani oqitilib, pedagogik tajriba natijalari tahlil etildi. Ishlab chiqilgan metodik korsatmalar statistik qayta ishlanib oquv jarayoniga joriy etildi. Umumiy pedagogik tajribalar natijalari korsatishicha ishlab chiqilgan yadro energetikasi mavzusini o`qitish metodikasi yadro energetikasini o`rganishda samarador bolib, o`quv sifati oshgani kuzatildi. O`qitishni natijadorlik mezoni sifatida javoblarni mantiqli, tizimli, aniq asoslay olish, anglab olganlik, bilimni puxtaligi kabi holatlar belgilandi.

Xulosa va takliflar. Ushbu metoddan foydalanish “Yadro energetikasi” mavzusini o`qitishda yuqori samara beradi. Chunki har bir talaba guruhlarida faol harakat qiladi. Talabalarning o`z fikrini mustaqil bayon qilish va asoslab himoya qila olish ko`nikmalari shakllanadi. Tajriba sinov ishlari Mirzo Ulug`bek nomidagi O`zbekiston Milliy universitetida Fizika fakulteti Yado fizikasi kafedrasining ikkita guruhida o`tkazilganda, talabalarning o`zlashtirishi "Yalpi fikriy hujum" metodi orqali o`tilgan dars, an'anaviy metodga nisbatan sezilarli samaradorligi 15 % ko`p ekanligini ko`rsatish mumkin.

Ushbu maqola № АМ-ПЗ-2019062031 “Yadro energetikasi”, “Yadro tibbiyoti va texnologiyalari”, “Radiatsion tibbiyoti va texnologiyalari” fanlari bo`yicha bakalavr va magistrlar uchun multimediali darsliklarini yaratish nomli innovatsion loyiha doirasida yozib tayyorlangan materiallarning pedagogik tahlili asosida yozilgan bo`lib, darsliklar mualliflariga minnatdorchilik bildiramiz.

Adabiyotlar:

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В.: Петров А.Е.; Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие/ – М.: Издательский центр «Академия», 2008, с.269.
2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение / Учебное пособие. - Москва: Издательский центр “Академия”, 2009. -1 9 2 с.
3. Волнистова Т.В. Ядерная физика: Методические рекомендации учителю физики.– М.: ИОСО РАО, 2004. – 62 с.
4. Лев Н.Р. Об изучении энергии связи атомных ядер // Физика в школе, 2001.- № 2. – с. 33-34.
5. Мастропас З.П., Синдеев Ю.Г. Физика: Методика и практика преподавания. – Р-нД: Феникс, 2002. с.11-32.
6. Asror Ramazanov, Sotimboy Polvonov, Erkin Bozorov, Anvar Narzulloyev. Oliy ta`lim muassasalarida “Yadro energetikasi” mavzusini o`qitishda interfaol usullardan foydalanish uslublari. // O`zbekiston Milliy Universiteti xabarlari, 2022, [3/2] ISSN 2181-7324. 487-489 betlar.
7. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.- М.: Академия, 2003.-272 с.
8. Qo`chqarov X.O., Yusupov D.A Fundamental fanlarni o`qitish samaradorligini oshirishning dolzarb muammolari va yechimlari : Academic Research in Educational Sciences. Volume 2. Uzbekistan 2021. p. 448-455.
9. Ramazanov A. Tez neytron reaktorlari mavzusini nostandart testlar orqali o`qitish metodikasi. // Вестник КГУ им. Бердаха. № 4 (63) 2023. 146- 150 с.
10. Tojiyev M., Ziyamuxamedov B., O`ralova M. ”Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat faning o`quv mashg`ulotlarini loyihalash” o`quv qo`llanma” Tafakkur-Bo`stoni” Toshkent-2012 .55-bet.

FIZIKA UMUMIY KURSIGA NANOTEKNOLOGIYA TUSHUNCHALARINI KIRITISHNING METODIK ASPEKTLARI

Sattarov Abduvali Umirqulovich,

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti “Aniq fanlar” kafedrasida o‘qituvchisi
ORCID 0009-0000-1677-9408*

Mazkur maqolada nonotexnologiyalarning fan va texnika sohasidagi aloqadorligi va fizika faniga tadbiri haqida fikr va mulohazalar yuritilgan, umumiy fizika kursi nanotexnologiya tushunchalari, qonunlari va qoidalari xizmat qilishi, fundamental va nanotexnologiya bo‘yicha o‘zlashtiriladigan bilimlar imkoniyatlarini ochib berish, ularni yagona tizimga birlashtirish zarur ekanligi haqida ma‘lumot berilgan. Talabalar odatda umumiy fizika kursidan analoglarni topa olmaganliklari sababli nanotexnologik qurilmaning ishlash tamoyilini yoki nanotexnologiya tushunchasining ma‘nosini yetarlicha tushunmay qolishi kuzatiladi. Bu bog‘lanishning umumiy fizika kursidagi darslarda asosiy dastur doirasida amalga oshirilishi mazkur kamchilikni bartaraf etish, nanotexnologiyaga asoslangan innovatsiyalarning mohiyatli, maqsadli joriy etilishi haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: *nanotexnologiya, innovatsiya, texnika, fan va texnika sohasi, rivojlanish.*

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОНЯТИЙ НАНОТЕХНОЛОГИИ В ОБЩИЙ КУРС ФИЗИКИ

В данной статье собраны мысли и мнения об актуальности нанотехнологий в области науки и техники и их применении в физике, о том, что курс общей физики служит понятиям, законам и правилам нанотехнологий, о том, что необходимо раскрыть возможности фундаментальных и нанотехнологических знаний и объединить их в единую систему. Студенты часто не понимают ни принципа действия нанотехнологического устройства, ни смысла понятия нанотехнологии, поскольку не могут найти аналогов в курсе общей физики. Реализация этой связи в рамках основной программы на уроках курса общей физики призвана устранить этот недостаток и внедрить существенные, целенаправленные инновации, основанные на нанотехнологиях.

Ключевые слова: *нанотехнологии, инновации, технологии, наука и техника, развитие.*

METHODOLOGICAL ASPECTS OF INTRODUCING THE CONCEPTS OF NANOTECHNOLOGY IN THE GENERAL COURSE OF PHYSICS

This article contains thoughts and opinions about the relevance of nanotechnologies in the field of science and technology and their application to physics, that the general physics course serves the concepts, laws and rules of nanotechnology, that it is necessary to reveal the possibilities of fundamental and nanotechnology knowledge, and to combine them into a single system. Students often do not understand the principle of operation of a nanotechnological device or the meaning of the concept of nanotechnology because they cannot find analogs in a general physics course. Implementation of this connection within the framework of the main program in the lessons of the general physics course is considered to eliminate this deficiency, and to introduce essential, purposeful innovations based on non-technology.

Keywords: *nanotechnology, innovation, technology, science and technology, development.*

Kirish. Yangi texnik qurilmalar va tizimlar tuzilishining zamonaviy tamoyillarini o‘rganish jarayonini nanomateriallar va nanotexnologiyalardan foydalanmasdan amalga oshirib bo‘lmaydi. Hozirgi yoshlarning ko‘plari o‘zlarining bo‘ljak kasblarini aynan nanotexnologiya bilan bog‘lashga harakat qilishmoqda. Sohaning yuksak salohiyati hamda nanotexnologiyalardan kutilayotgan natijalar nafaqat davlatdan katta sarmoyalarni, balki g‘oyalarni real loyihalarga aylantira oladigan yangi kadrlarni tayyorlashni ham talab qiladi. Shu sababli, texnika ixtisosliklarida nanotexnologiyalar sohasidagi bilimlarni shakllantirish jarayoniga alohida e‘tibor qaratish lozim.

OTM ta‘lim tizimiga “Nanotexnologiya” yo‘nalishini joriy etishning bir qancha yo‘llari mavjud. Birinchidan, ixtisoslashtirilgan fakultetlarni tashkil etish. Ikkinchidan, mavjud fakultetlarda “Nanotexnologiya” yo‘nalishi bo‘yicha maxsus kurslar va fanlarni o‘qitish.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Umumiy va eksperimental fizika bo‘limlarining dasturlari va o‘quv-uslubiy majmualarni tuzishda talabalarni fizika kursining turli mavzulari bo‘yicha bilimlarini o‘zlashtirish darajasi hisobga olinadi. Umumiy fizika kursining turli bo‘limlarida nanotexnologiya tushunchalarini o‘rganish imkoniyatlarini aniqlash maqsadida fizika kursining turli bo‘limlari o‘qituvchilari bilan suhbatlar o‘tkaziladi.

Fizika yo‘nalishi talabalari, ya‘ni bo‘lajak o‘qituvchilarini tayyorlash dasturiga nanotexnologiya tushunchalarni kiritish bo‘lajak o‘qituvchilarga umumiy fizikani o‘qitishning deyarli barcha bosqichlarida amalga oshirilishi mumkin. Nanotexnologiya hodisalari va jarayonlarini ko‘rib chiqish molekulyar fizika, elektrodinamika, optika, kvant fizikasini o‘rganishda, shuningdek, talabalar tayyorlash dasturining invariant va variativ qismlari doirasida amalga oshirilishi mumkin.

Umumiy fizika – nanotexnologiya tabaqalashtirishni inkor etish lozim. Nanotexnologiyalar umumiy va nazariy fizika kursiga qo‘shilishi va bir qismi bo‘lishi kerak.

Umumiy fizika kursi nanotexnologiya tushunchalari, qonunlari va qoidalari uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Fundamental va nanotexnologiya bo‘yicha o‘zlashtiriladigan bilimlar imkoniyatlarini ochib berish, ularni yagona tizimga birlashtirish zarur. Talabalar odatda umumiy fizika kursidan analoglarni topa olmaganliklari sababli nanotexnologik qurilmaning ishlash tamoyilini yoki nanotexnologiya tushunchasining ma‘nosini yetarlicha tushunmaydilar. Bu bog‘lanishning umumiy fizika kursidagi darslarda asosiy dastur doirasida amalga oshirilishi mazkur kamchilikni bartaraf etadi. Ushbu g‘oyani amalga oshirish yo‘llari: nanotexnologiya sohasidagi tushunchalarni umumiy va nazariy fizika fanlarining asosiy sikliga kiritish, “Nanotexnologiya” maxsus kursini ishlab chiqish va kiritish.

Shuningdek, uni o‘qitish metodikasi ham taqdim etilishi kerak, bu yerda metodika keng ma‘noda uslubiy tizim sifatida tushuniladi. Uslubiy tizim doirasida bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlash jarayoniga nanotexnologiya sohasidagi tushunchalarni quyidagi yo‘nalishlar:

1) talabalar uchun umumiy va eksperimental fizika kursi doirasida fundamental va kasbiy yo‘naltirilgan o‘qitishni amalga oshirish maqsadida OTM invariant o‘quv dasturining darslari (molekulyar fizika, elektrodinamika, optika, kvant fizikasi) mashg‘ulotlarida nanotexnologiya sohasidan materialni kiritish tartibi, hajmi, shuningdek uni tanlash mezonlari bo‘yicha uslubiy tavsiyalar. “Mexanika” bo‘limi nanotexnologiya sohasi tushunchalari bilan to‘liq bog‘lanishga imkon bermaydi, shuning uchun biz uni ko‘rib chiqmaymiz.

2) nanotexnologiyaning umumiy tamoyillari va maqsadlarini hamda ularni qo‘llashni, shu jumladan, ishchi dasturni, ma‘ruza matnlarini, laboratoriya mashg‘ulotlarini, individual uy vazifalarini hamda loyiha-tadqiqot ishlari belgilangan “Nanotexnologiya” maxsus kursi bo‘yicha kiritish rejalashtirilgan.

Talabalarga nanotexnologiyani o‘qitishning muhim tarkibiy qismi bo‘lib nanotexnologiya sohasidagi bilimlarni talabalarining o‘quv amaliyoti bilan aloqasini o‘rnatish hisoblanadi. Ya‘ni nanotexnologiya darajasidagi bilimlarni maishiy, texnik va kasbiy sohalarda samarali proyeksiyalash uchun imkoniyatlar yaratish kerak. Agar talabada bu ko‘nikmalar mavjud bo‘lsa, kelajakda unga maktabda ishlash amaliyotida nanotexnologiyadan foydalanish bo‘yicha aniq amaliy misollarni keltirish qiyin bo‘lmaydi.

Keltirilayotgan rasmning oxirgi ya‘ni yopiqlik bosqichida zamonaviy o‘qituvchi ishlaydigan va faoliyat yuritadigan tushunchalarning umumiy fundamental ro‘yxatiga nanotexnologiya tushunchalarini kiritish jarayonini nazarda tutiladi. Yopiqlik bosqichida har qanday yangi fan bilan sodir bo‘ladigan jarayonlarning siklik xususiyatini ta‘kidlaydi: u paydo bo‘ladi, fundamentalni to‘ldiradi va u bilan uyg‘unlashib ketadi.

Bo‘lajak o‘qituvchilarni nanotexnologiya yo‘nalishi bo‘yicha tayyorlash jarayonida ularga berilgan javoblar kelajakda to‘g‘ri ta‘lim trayektoriyasini tanlash imkonini beradigan bir qator masalalarga alohida to‘xtalib o‘tish zarur. Bunday masalalarga quyidagilar kiritilishi mumkin:

A) nanotexnologiya sohasidan material tanlashga qo‘yiladigan talablar;

B) nanotexnologiyalar sohasi tushunchalari va tamoyillarini talabalarni o‘qitishning invariant va variativ qismlariga kiritish sxemasi;

V) fizika fani talabalari va bo‘lajak o‘qituvchilarini nanotexnologiya yo‘nalishi bo‘yicha fanlarning kasbiy siklida tayyorlash metodikasi modeli;

G) OTM ta‘lim dasturining invariant va variativ qismlari doirasida nanotexnologiyalar sohasida talabalarni tayyorlash mazmuni va tashkil etish modeli.

Pedagogik ta‘limning o‘ziga xos xususiyatlari talabalarga - bo‘lajak fizika o‘qituvchilariga ta‘lim berishda nanotexnologiya bo‘yicha material tanlashga o‘ziga xos talablarni qo‘yadi. Shunday, har qanday muhandislik mutaxassisligi nano sohasidan tor doiradagi tushunchalarni o‘rganishni nazarda tutadi (agar bu bog‘liqlikni kuzatish imkonini mavjud bo‘lsa). Bo‘lajak mutaxassis-muhandis uchun uning bo‘lajak kasbiy faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan yo‘nalishni o‘rganish muhimdir. Pedagogik muhitda turli sohalar va fan

guruhlaridan olingan bilimlarning kengligi muhim ahamiyatga ega. Fizika fanining maktab o'qituvchisi turli bo'limlar, fan guruhlari uchun nano- sohasini hamda nanotexnologiyaning ehtimolli qo'llanilishini bir xil darajada yaxshi tushunishi kerak. Mavjud bilimlarning to'liqligi va kengligi, ulardan foydalanishning ko'p qirrali yondashuvi talabalarga dars berishda nanotexnologiya atamaları va tushunchalarini chuqur o'rgatishni taqozo etadi.

Talabalarining o'rganishi uchun material tanlash mezonlari, birinchi navbatda, kasbiy yo'naltirilgan tamoyillar bilan belgilanadi. Chunki kelajakda nanotexnologiyaning ba'zi tushunchalarini bilmaslik talabalarga nanotexnologiyada yuzaga keladigan asosiy aloqalar va qonuniyatlarni tushunishga imkon bermaydi. Talabalar tomonidan o'rganilishi kerak bo'lgan asosiy misollarga, masalan, nano daraja, nanometr o'lchamining xususiyatlari, makro va mikro dunyodan farqi kabilarni kiritish mumkin, buning uchun nano dunyoni, uni qo'llash va foydalanish imkoniyatlarini o'rganish kerak. Asosiy tushunchalar kiritilib, asosiy savollarga javob berilgach, nanojarayonlar va texnologiyalar o'rtasidagi talabalar fanlar doirasida o'rganadigan asosiy hodisalar va qonunlar bilan bog'liqligini: molekulyar fizika, elektrodinamika, optika, kvant fizikasi va moddaning kondensatsiyalangan holat fizikasida ko'rib chiqishga o'tishimiz mumkin.

Natijalar va muhokama. Ta'lim tamoyillaridan kelib chiqib, nanotexnologiya mavzulari bo'yicha material tanlashda quyidagi mezonlardan foydalanish muhimdir:

- boshqa tushuncha va qonuniyatlarni o'rganish uchun zarur bo'lgan nanotexnologiyalar bo'yicha bilimlarning asosiy elementlari sifatidagi tushuncha yoki qonuniyatlarining ahamiyati;
- umumiy va eksperimental fizika kursida o'rganiladigan tushuncha va qonuniyatlar bilan bog'liqligi;
- o'rganilganlarni o'quv tadqiqotlarida va nanotexnologik obyektlar va jarayonlarni kuzatishda qo'llash imkoniyati.

Nanotexnologiya sohasining zamonaviy ilm-fan uchun ahamiyati juda kattadir. Bu yigirma birinchi asrning tayanch texnologiyasi bo'lib, uning taraqqiyoti jamiyatga zamonaviy inson va mashinalar tomonidan bajariladigan amallarning sifati, samaradorligi, ekologik tozaligi va maqsadga muvofiqqligini oshirish uchun inson faoliyatining ko'plab sohaslarini jiddiy o'zgartirishga imkon beradi. Shuning uchun nanotexnologiya yo'nalishida talabalar uchun material tanlash ushbu sohadagi zamonaviy yutuqlar va taraqqiyotni hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak. O'qitishga talabalarni yangi va istiqbolli texnologiyalarni izlashga rag'batlantiradigan va qiziqtiradigan yangi, tasdiqlangan ma'lumotlar va natijalarni kiritish muhimdir.

OTM fizika kursi maktab kursi bilan chambarchas bog'liqligi sir emas. Talabalar - bo'lajak fizika o'qituvchilari olgan chuqurroq va kengroq bilimlar ularga bo'lajak kasbiy faoliyatida hozirgi kunda rivojlanayotgan tobora murakkab va bilim talab qiladigan texnologiyalar haqida bilimga ega bo'lish imkonini beradi.

Agar birinchi bosqich (nano dunyo haqida birlamchi bilimlarni olish va uni o'rganishning dolzarbligi), odatda, talabalarda o'z-o'zidan (nano dunyo haqida hayotiy kuzatishlar, ommaviy axborot vositalari, maktabdan olgan bilimlari va boshq.) sodir bo'lsa, ikkinchi bosqich (umumiy fizika kursi invariant qismiga kiritilishi) maqsadli va tizimli ravishda davom etishi kerak. Maqsadlilik nanotexnologiya sohasidagi tushunchalarni umumiy fizika kursining turli bo'limlariga taqsimlanishi bilan bog'liq. Bunga boshlang'ich bosqichda nanotexnologiya tushunchalari umumiy fizika kursining turli bo'limlari bo'yicha tabaqalashtirilishi orqali erishish mumkin. Nano dunyo sohasidagi bir xil atamalar va ta'riflar umumiy fizika kursining turli bo'limlarini o'rganishda teng darajada ishlatilishi mumkin. Shuning uchun muayyan hodisalarni o'rganish uchun vaqt ajratishga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan takrorlashdan qochish kerak. Bu jarayonning muhim bo'g'ini bo'lib umumiy fizika kursini o'qituvchilarning o'z kurslarida o'qiyotgan nanodunyo sohasidagi masalalar bo'yicha hamkorlikda ish olib borishlari va muhokama qilishlari hisoblanadi.

Bu masalada muhim o'rin talabalar tayyorlanayotgan o'quv dasturining koordinatori-uslubchisiga, shuningdek, nanotexnologiya tushunchalarini fan bo'yicha farqlash bilan bog'liq masalalar muhokama qilinishi mumkin bo'lgan kafedraning ilmiy-uslubiy seminarlariga berilishi kerak.

Demak, nanotexnologiya tushunchalarini bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini tayyorlash dasturi fanlarning kasbiy sikliga kiritish jarayoni quyidagi muhim jihatlarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi:

- 1) nanotexnologiya fanidan material tanlashga qo'yiladigan talablar kasbiy yo'nalish hamda fanning yaxlitligi va ochiqligi asosiy tamoyillariga (fan va konseptual) mos kelishi kerak;
- 2) nanotexnologiya sohasidagi tushunchalarni talabalarni tayyorlash dasturiga kiritish jarayoni dasturning invariant va variativ qismlariga kiritilishi kerak;
- 3) talabalar – bo'lajak fizika o'qituvchilarini nanotexnologiyalar yo'nalishi bo'yicha fanlarning kasbiy siklida tayyorlash metodikasining tizimli va funksional asoslangan modelini yaratish zarur;

4) bo‘lajak fizika o‘qituvchilarini nanotexnologiya yo‘nalishi bo‘yicha tayyorlash jarayoni metodikani qo‘llash tartibi, vositalari va xususiyatlarini ochib beruvchi mazmun va tashkiliy komponentlarni o‘z ichiga olishi kerak.

Nanotexnologiyalar sohasidan material tanlash didaktik tamoyillarni, mezonlarini hisobga olish, shuningdek, uslubiy tizimning tarkibiy-funksional asoslangan modelini yaratish fundamental bilimlarni o‘zlashtirishni, shuningdek, OTM fizikasining asosiy kursidan bilimlarni nanotexnologiyalar sohasiga proyeksiyalashni ta‘minlaydi, bu esa bo‘lajak o‘qituvchining kasbiy faoliyatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Bugungi kunda kompyuterlar va Internet hayotimizda mustahkam o‘rin olgan, shuning uchun o‘qitish IT eng so‘nggi yutuqlaridan foydalangan holda amalga oshirilishi kerak. Maktab o‘quvchilari va talabalarni yetakchi olimlar bilan uchrashuvlari, ma‘ruzalar va seminarlar onlayn tarzda tashkil etilishi mumkin. Ilmiy-amaliy anjumanlar, loyihalarni ishlab chiqish va himoya qilishda yordam berish ham Internetdagi multimedia vositalaridan foydalangan holda amalga oshirilishi mumkin. Izlanuvchanlik faoliyatini olib borishni ham kompyuter va internetdan foydalanmasdan bajarib bo‘lmaydi. Maktab o‘quvchilarining nanotexnologik mahsulotlar ishlab chiqaruvchi korxonalariga ekskursiyalari ham virtual tarzda o‘tkazilishi mumkin. Shuningdek, zamonaviy dunyoda kompyuter vositalari va Internetdan foydalanmasdan turib, to‘laqonli ilmiy-tadqiqot faoliyatini amalga oshirib bo‘lmaydi.

Hozirgi vaqtda nano sohasida ma‘lumot beruvchi ko‘plab saytlar paydo bo‘ldi. Ularning aksariyati nanotexnologiyalar sohasidagi bilimlarni ommalashtirish, aholining turli guruhlariga nano sohasidagi asosiy tushuncha va g‘oyalarni yetkazish, shuningdek, turli birlashmalar va texnologik maydonchalar tomonidan yaratilgan ayrim ixtiro va loyihalar imkoniyatlarini ochib berish bilan bog‘liq vazifalarni bajaradi.

Muayyan saytdan nanotexnologiyalar sohasidagi ma‘lumotlarni olishda muhim jihat bo‘lib uning ishonchligini tekshirish hisoblanadi. Ko‘pincha nanotexnologiya va u bilan bog‘liq jarayonlar, hodisalar nanotexnologiya bilan bog‘liq bo‘lmagan oddiy jarayonlar yoki obyektlarni yashiradi. Shuning uchun zamonaviy o‘qituvchining muhim vazifasi – bunday nashrlarda soxtalashtirish va qalbakilikni aniqlashdir. Buning imkoni bo‘lishi uchun nano dunyo va bu sohadagi eng so‘nggi kashfiyotlar sohasidagi bilimlarni har tomonlama oshirib borish kerak.

Maktab o‘quvchilari va talabalarga nanotexnologiya asoslarini onlayn o‘qitishning afzalliklari shubhasizdir va bu jarayonning barcha ishtirokchilari uchun foydalidir.

Nanotexnologiyaga bag‘ishlangan saytlarning ko‘pligiga qaramasdan, talabalar va maktab o‘quvchilariga nanotexnologiya asoslarini o‘rgatish bo‘yicha uslubiy yordam bo‘yicha Internetda juda kam ma‘lumot berilgan.

Misol tariqasida “Ta‘limda nanotexnologiyalar” internet portalini keltirishimiz mumkin.

Portalni yaratish jarayonida quyidagi maqsadlar qo‘yildi:

1) maktab o‘quvchilari, talabalar, maktab o‘qituvchilari va OTM professor-o‘qituvchilari orasida nanotexnologiya tushunchalari va tamoyillarini ommalashtirish;

2) portalga tashrif buyuruvchilarga nanotexnologiyalar sohasidagi yutuqlar haqidagi yangiliklarni taqdim etish;

3) maktab o‘qituvchilari va OTM professor-o‘qituvchilariga nanotexnologiyalarni o‘qitish bo‘yicha o‘zlarining uslubiy bazasini yaratishda yordam beradigan taqdimotlar, kompyuter dasturlari, modellar, interfaol doska uchun materiallarni veb-saytga joylashtirish;

4) saytga tashrif buyuruvchilarga blog, forumlar va chat orqali nano dunyo, texnologiyalar va ta‘lim muhitidagi so‘nggi tendensiyalar haqida muloqot qilish imkoniyatini taqdim etish.

Saytda gorizontal menyu va vertikal menyu mavjud.

Yaratilgan sayt o‘qituvchilar, talabalar, maktab o‘quvchilari, ota-onalar, shuningdek, dunyoqarashini kengaytirishga qaror qilgan turli kasb egalari uchun qiziqarli bo‘ladi.

Saytning maqsadlari ham belgilab olindi:

Tashrif buyuruvchi quyidagi imkoniyatlarga ega bo‘ladi:

• nanotexnologiya va nanojarayonlarni yanada tushunish uchun ta‘riflar va terminologiya bilan tanishish

• nanotexnologiyaning rivojlanish tarixi bilan tanishish

• nanotexnologiyalarni qo‘llash istiqbollarini ko‘rib chiqish

• nanotexnologiya yangiliklarini o‘qish

• qonun hujjatlariga murojaat qilish

• nanotexnologiya sohasidagi videoni tomosha qilish

• nanotexnologiya bo‘yicha kitoblar va taqdimotlarni yuklab olish

• qiziqarli maqolalarni o‘qish

• test yechish orqali o‘z bilimini sinab ko‘rish

- forumda yoki mini-chatda qiziqarli masalalarni muhokama qilish

Xulosa. Yuqorida aytib o‘tilganidek, yaratilgan sayt o‘qituvchilar, talabalar, maktab o‘quvchilari, ota-onalar, shuningdek, dunyoqarashini kengaytirishga qaror qilgan turli kasb egalari uchun qiziqarli bo‘ladi.

O‘qituvchilar va o‘qituvchilar saytga joylashtirilgan materiallardan maktab o‘quvchilari va talabalarida nanotexnologiyaga qiziqishni uyg‘otish uchun foydalanishlari mumkin. Ota-onalar saytdagi materiallar bilan tanishib, nanotexnologiyani rivojlantirish istiqbollarini ko‘rib chiqib, farzandlariga ushbu sohada kasbiy yo‘nalish berishni boshlashlari mumkin.

Nanotexnologiyaga qiziquvchi maktab o‘quvchilari va talabalar o‘z ishlarini taqdimot va modellar ko‘rinishida veb-saytga joylashtirishlari mumkin.

Adabiyotlar:

1. Образцов П.И. Проектирование и конструирование профессионально - ориентированной технологии обучения - / П.И. Образцов, А.И. Ахулкова, О.Ф. Черниченко / Учебно-методическое пособие - Орел: ОГУ, 2008. - 97 с.

2. Подготовка специалистов для nanoиндустрии: проект. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.rusnanonet.ru/products/20269/>.

3. Полена. Ю.В. Физико-химические основы нанотехнологий. Конспект лекций / Ю.В. Поленов, М.В. Лукин. - Иваново: изд. ИГХТУ. - 2008. - 164 с.

4. Проектирование компетентностно-ориентированных рабочих программ учебных дисциплин (модулей), практик в составе основных образовательных программ реализующих ФГОС ВПО».-М. Методические рекомендации. - 2009. – 162 с.

5. Проблемы современной нанотехнологии: учебно-методическое пособие сост. Н. В. Губина, И. Б. Морзунова, Е. Н. Тихонова. – М. Дрофа, 2010. - 270 с.

6. Пул Ч. Нанотехнологии. Ч. Пул, Ф. Оуэнс. М. Техносфера. - 2006. - 138 с.

7. Разумовская И.В. Нанотехнология. 11 класс. И.В. Разумовская.- М. Дрофа. - 2009 г. - 215 с.

**ENERGETIKA TA'LIM YO'NALISHI SUV XO'JALIGIDA ELEKTR TA'MINOTI
FANINI O'QITISHNING DIDAKTIK TAMOYILLARI**

*Mirzayev Sanjar Olimovich,
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti
Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy
resurslarni boshqarish instituti katta o'qituvchisi*

Maqolada qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitishning didaktik tamoyillarini belgilashga doir asoslar yoritilgan bo'lib, mazkur fanning o'ziga xosligini inobatga olib o'qitish tamoyillari ilmiy jihatdan tadqiq etilgan.

***Kalit so'zlar:** qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fani, didaktik tamoyillar, ilmiylik, izchillik, aqliy va hissiy birlik, predmetga yo'naltirilgan, shaxsga yo'naltirilgan, faollik, hayot bilan bo'liqlik tamoyili.*

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА» ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ОБРАЗОВАНИЯ «ЭНЕРГЕТИКА»**

В статье описаны основы для определения дидактических принципов преподавания предмета «Электроснабжение в сельском и водном хозяйстве», а также научно изучены принципы преподавания с учётом специфики предмета.

***Ключевые слова:** наука об электроснабжении в сельском хозяйстве и водном хозяйстве, дидактические принципы, научность, системный, принцип единства рационального и эмоционального, предметно-ориентированный, личностно-ориентированный, активность, принцип связи с жизнью.*

**DIDACTIC PRINCIPLES OF TEACHING THE DISCIPLINE «ELECTRIC POWER
SUPPLY OF WATER ECONOMY» IN THE DIRECTION EDUCATION «POWER
ENGINEERING»**

The article describes the foundations for determining the didactic principles of teaching the subject "Electricity supply in agriculture and water management", and also scientifically studied the principles of teaching, taking into account the specifics of the subject.

***Key words:** science of electricity supply in agriculture and water management, didactic principles, scientific approach, systemic, the principle of the unity of the rational and the emotional, subject-oriented, personality-oriented, activity, the principle of connection with life.*

Kirish. Oliy o'quv yurtlarida yetuk mutaxassislarni tayyorlashda didaktikaning umumiy tamoyillariga tayaniladi. Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanining didaktik tamoyillari o'quv-tarbiya jarayonlarining tashkiliy-pedagogik soslariga qo'yiladigan ijtimoiy talablarni, uni boshqarishda rioya qilinadigan meyorlar sifatida amal qiladi.

Fikrimizcha, qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanining tamoyillarini belgilashda quyidagilarga asoslanadi:

- 1) qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fani oldida jamiyat ehtiyoji va talablaridan kelib chiqqan maqsad va vazifalarni amalga oshirishi yo'llari;
- 2) qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish qonuniyatlari;
- 3) ta'lim muassasalarida qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitishning didaktik-metodik shart-sharoitlari.

Asosiy qism. “Didaktika” darsligi mualliflarining yozishlaricha “Prinsiplar umumdidaktik kategoriyalar bo'lib, ular ta'limning barcha turlari (individlal, guruh, umumsinf), darajalari (boshlang'ich, o'rta, professional, oliy), subyektlari (o'qituvchilar, o'quvchilar kollektivi) o'quv-tarbiya jarayonlarining hamma komponentlari (ta'limning maqsadi, vazifasi, vositasi, mazmuni, metodlari, tashkiliy shakllari, natijalari)ga daxldor umumiy qoidalardir”.

Demak, tamoyillar jamiyat ehtiyoj va talablari asosida fanning maqsadi, vazifalariga, o'qitish qonunlariga, fanlarni o'qitishning didaktik-metodik shart-sharoitlariga va nihoyat umumdidaktik kategoriya

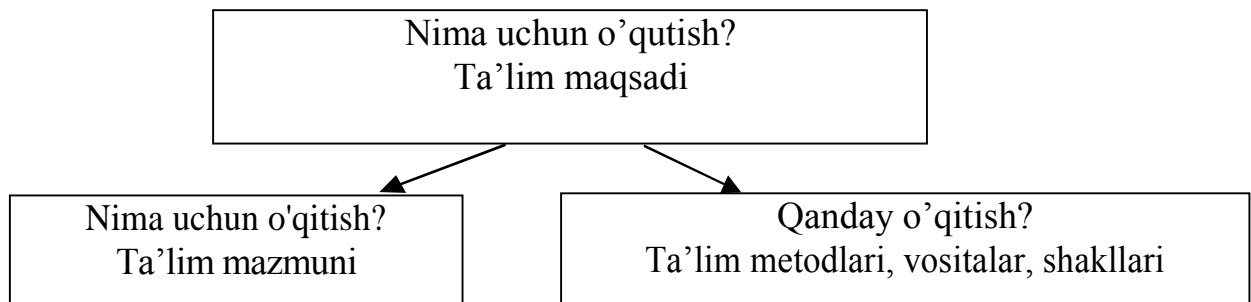
sifatlariga ta'limning turlariga, darajalariga, subyektlariga, o'quv-tarbiya jarayonining komponentlariga daxldor qoidalar ekan, qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish metodikasini o'rgatishda ularga avval yaqin zaruriy holat hisoblanadi hamda oliy ta'limda ushbu fanni o'rgatuvchilarni barcha-barchasi bu tamoyillarni bilishlari lozim degan xulosa qilib chiqadi.

Didaktikaning asosiy muammolari quyidagilardan iborat: o'quv jarayonining qonuniyatlarini ochib berish, ta'lim mazmunini aniqlash, o'qitishning eng samarali usullari va tashkil etish.

Har bir fan, jumladan qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fani o'ziga xos xususiyatlar, o'ziga xos metodlar va o'qitishning tashkiliy shakllarini talab qiladi.

So'nggi yillarda nafaqat talabalarni o'qitish va tarbiyalash, balki ularning rivojlanishiga ham alohida e'tibor qaratilmoqda, shuning uchun qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish jarayonida talabalarning kasbiy rivojlanishlarini ham tarkib toptirishga xizmat qilishi zarurdir.

Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish metodikasi vazifasi uchta savolga javob topishdir: nima uchun o'qitish, nimani o'qitish va qanday qilib o'qitish (1-rasm).



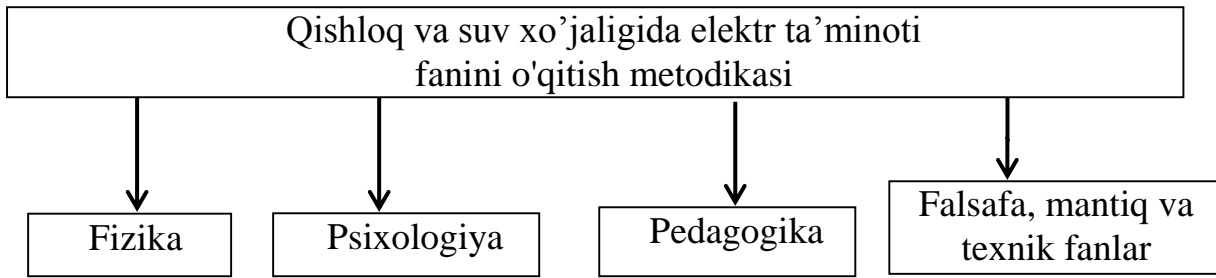
1-rasm.

Birinchi savolga javob o'quv maqsadlarini shakllantirishni o'z ichiga oladi. Ma'lumki, oliy ta'lim muassasalari ijtimoiy buyurtmani bajaradilar. Bu shuni anglatadiki, qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fani maqsadlari jamiyat ehtiyojlari bilan belgilanadi. Jamiyatning rivojlanishi ta'lim maqsadlarining o'zgarishiga olib keladi. Uning mazmuni (nimani o'rgatish kerak) bevosita ta'lim maqsadlariga bog'liq. Masalan, agar maqsad talabalarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish bo'lsa, u holda qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanining mazmuni mafkuraviy xarakterdagi materialni o'z ichiga olishi kerak; agar maqsad ilmiy -texnik taraqqiyotning asosiy yo'nalishlari haqida talabalarning fikrlarini shakllantirish bo'lsa, u holda tegishli material bu darsga kiritilishi kerak.

Vaqt o'tishi bilan oliy ta'limning maqsadlari o'zgarishi bilan qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanining mazmuni ham o'zgarimoqda. Bundan tashqari, bu kursning mazmuniga fanning rivojlanish darajasi, talabalarning psixologik-pedagogik xususiyatlari, axborot muhitining rivojlanish darajasi ta'sir qiladi, bu esa talabalarga norasmiy ta'lim olish imkonini beradi.

Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini qanday o'rgatish kerakligi haqidagi savolga javob biz o'quv maqsadlari uchun ham, uning mazmuniga ham bog'liq bo'lgan o'quv metodlari, vositalari va tashkiliy shakllarini tanlaymiz. Masalan, agar maqsad o'quvchilarning eksperimental ko'nikmalarini shakllantirish bo'lsa, u holda dars mazmuni tegishli eksperimental ishlarni o'z ichiga olishi, o'qitishning tadqiqot usuli, muayyan o'quv qurollari (asboblar, bosma nashrlar) va o'quv faoliyatini tashkil etishning individual shakli bo'lishi kerak. Ta'lim usullari, vositalari va shakllariga psixologik va pedagogik fanlarning, fizika va texnikaning rivojlanish darajasi ham ta'sir ko'rsatadi. Shunday qilib, o'qitishning maqsadlari, mazmuni, usullari, shakllari va vositalari pedagogik faoliyat strategiyasini belgilab, o'qitish maqsadlari yetakchi rol o'ynaydigan metodik tizimni tashkil qiladi.

Ta'lim metodlari, vositalari va shakllari o'zaro bog'liqlikda o'qitish texnologiyasini tashkil qiladi. Hozirgi vaqtda "pedagogik texnologiya" tushunchasining turli xil ta'riflari mavjud pedagogik texnologiya orqali o'qitish shakllari, metodlari, usullari, vositalarining maxsus to'plami va tartibini belgilaydigan psixologik va pedagogik munosabatlar majmui deb ta'riflagan. Muayyan pedagogik muammolarni hal qilish uchun o'qitishning turli usullari, vositalari va shakllarining kombinatsiyasi tegishli pedagogik texnologiyalardir. Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish metodikasi boshqa fanlar bilan, birinchi navbatda, pedagogika, psixologiya, fizika bilan chambarchas bog'liq (2 -rasm). Bu fanlar bilan bog'liqlik elektr ta'minoti fanining mazmunida ham, ta'lim usullari, vositalari va shakllarida namoyon bo'ladi. Shunday qilib, fizikaning rivojlanishi yarimo'tkazgichlarning fizik asoslari, maxsus nisbiylik nazariyasi elementlari va boshqalar elektr ta'minoti asoslari kursining dasturiga kiritilganligiga olib keldi.



2-rasm.

Ta'lim psixologiyasining rivojlanishi, yangi psixologik tushuncha va nazariyalarning yaratilishi, xususan, aqliy harakatlarning bosqichma-bosqich shakllanishi nazariyasi, rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasi, nazariy umumlashtirish tushunchasi asosida elektr ta'minoti fanini o'qitish texnologiyalarini ishlab chiqish zaruriyati vujudga keldi.

Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish falsafa, mantiq va texnika fanlari bilan ham bog'liq. Texnologiyaning rivojlanishi yangi o'quv -uslubiy vositalarini yaratilishiga olib keladi, bu esa o'z navbatida ularni o'quv jarayonida qo'llash metodikasini ishlab chiqishni talab qiladi.

Metodik tayyorgarlik va umuman o'qitish tamoyillarini bilish o'qituvchining o'quv jarayonini amalga oshirish samaradorligining asosidir. Xususan, pedagogik tayyorgarlik talabalarga individual yondashuvning samaradorligi masalasini hal qilib bo'lmaydi. Talabalar orasida har doim tayyorgarlik darajasi, qobiliyati va umuman individual fazilatlarini jihatidan juda farq qiladi. Xuddi shu ma'ruza usuli bilan, ba'zilar materialni yaxshi o'zlashtiradilar, boshqalari yetarli darajada o'zlashtirmaydilar, ayrimlari esa tushunmasligi mumkin. Pedagogik jarayonda vazifalar, mazmun, shakl va usullarning tabiiy aloqasi uzviy mantiqiy zanjirni tashkil qiladi. O'qituvchining ta'lim jarayonining tarkibiy qismlarini o'zaro bog'lanishida eng oqilona variantni tanlash qobiliyati yakuniy natijaga erishish uchun asosdir.

Shunday qilib, oliy ta'limi tizimida qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, nafaqat maqsad va vazifalar nuqtai nazaridan, balki o'qitish tamoyillari asosida ham ko'rib chiqishni talab qiladi. Xo'sh tamoyil nima? Uning mazmun-mohiyati nimadan iborat? qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish prinsiplariga nimalar kiradi?

“O‘zbek tilining izohli lug‘atiga bu iboralarga berilgan izohlarga qaratamiz. “Prinsip ot.principium-asos, negiz; ibtido. Biror nazariya, ta‘limot, dunyoqarash, va sh.k.ning dastlabki asosiy qonun qoidasi; faoliyat uchun asos qilib olinadigan bosh g‘oya, qonun-qoida”.

“Tamoyil 1. Mayl, moyillik 2. Biror sohada tartib qoida, tusini olgan narsa, tadrijiy yo‘nalish”.

“Didaktika” o‘quv qo‘llanmasida qayd etilishicha “Prinsip-rahbar g‘oya asosiy qoida, xulqqa nisbatan asosiy talab”.

Shuningdek, N.Saidahmedovning “Yangi pedagogik texnologiyalar” risolasida prinsip tushunchasiga shunday ta‘rif beradiki; “Prinsip-lotincha “principium” so‘zidan olingan bo‘lib asos, dastlabki xolat, boshqaruvchi g‘oya, umumlashtirilgan talab kabi ma‘nolarni anlatadi”.

Tamoyillarda ta‘lim beruvchi va ta‘lim o‘rganuvchiga o‘qitish jarayonida rioya qilishi lozim bo‘lgan talablar mujassamlashgan. Bu masalalar tanlangan o‘quv mavzusining mazmunidan kelib chiqib qo‘llaniladigan faoliyatning shakli, yo‘l-yo‘riqlari, vositalarini pedagogik jihatdan to‘g‘ri tanlanishini belgilaydi hamda ta‘lim-tarbiya muvaffaqiyatni ta‘minlaydi. Zero, metodika o‘quv predmetining tamoyillari ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ma‘naviy-axloqiylikni, mazmunli hamda oqilona ehtiyojlarni shakllantirishga yo‘naltirilgan faoliyatni nazarda tutadi va yo‘lga qo‘yadi.

1. Ilmiylik tamoyili. Qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti fanini o'qitish **ilmiylik** tamoyiliga asoslanadi. Har qanday ma'lumot ilmiy asosga ega bo'lsagina taraqqiyotga hissa qo'sha oladi. Zero, ilmiy bilim bu tajribada sinalgan, fan, texnika rivojini ta'minlab, sivilizatsiyaning ilgarilashga mos kelishini ifodalaydi. Ma'lumki, o'qitishning ilmiylik prinsipi “fan-o'quv predmeti” kesimida amalga oshadi. O'quv predmeti fan asoslab bergan ma'lumotlar asosida ko'riladi. Bunda ilmiy bilimlar borliqdagi qonuniyatlarni o'zlashtirish, nazariy ma'lumotlarni anglash sari olib boradi. Chunki, ta'lim muassasalarida o'qitiladigan har bir o'quv predmeti, jumladan qishloq va suv xo'jaligida elektr ta'minoti o'quv predmeti ham o'ziga taaluqli bo'lgan fanning umumiy asoslaridan iborat bo'lgan. Bunda fanda tushuncha va kategoriyalarning ko'pligi, mazmunan boyligi, qo'llanish doirasining kengligi bilan o'quv predmetidan yuqori turadi. O'quv predmeti esa ta'lim oluvchilarning yosh xususiyatlarini, real o'quv imkoniyatlarini, qiziqishlari asosida yaratildi. Shuning uchun o'quv predmetlaridagi ma'lumotlar ham ilmiylik prinsiplariga asoslangan deb aytish

mumkin. Ilmiylik prinsipida, ilmiy bilimlar, fan asoslarini egallash jarayonida ta’lim oluvchilarga aqliy qobiliyat, ijodiy tafakkur rivojlanadi, ilmiy dunyoqarash tarkib topa boradi. Ilmiy xarakter printsipli o’rganilayotgan o’quv materialining elektrotexnika fanining zamonaviy yutuqlariga mos kelishini, ob’ektiv ilmiy faktlarga, nazariyalarga, qonunlarga zid kelmasligini talab qiladi. Elektrotexnika fanini o’qitishda ilmiy printsipga rioya qilish talabaga etkazilgan ma’lumot dalillarga asoslangan bo’lishi kerakligini bildiradi. Bunga tegishli tadqiqot usullarini tavsiflash orqali erishish mumkin.

2. Izzatlik tamoyili o’quv materiali ma’lum bir ketma -ketlikda va mantiqiy izzatlikda o’rganilishini nazarda tutadi, bu esa o’quv intizomining tizimli ko’rinishini beradi. Shu bilan birga, turli nazariyalar va tushunchalarning bir -biri bilan aloqasi ko’rsatiladi. Buning uchun o’quv dasturining mavzulari tuzilgan va tizimli bo’lishi kerak. O’rganiladigan material mantiqiy bo’limlar va mavzularga bo’linadi, keyin ular bilan ishlash tartibi va metodologiyasi o’rnatiladi, har bir mavzuda asosiy tushunchalar, g’oyalar ajratib ko’rsatiladi, dars materiallari tuziladi, nazariyalar va faktlar o’rtasida aloqa o’rnatiladi. Bir mavzudan ikkinchisiga, bir kursdan ikkinchi kursga ma’lum uzluksizlik va fanlararo bog’liqlik saqlanib qolishi kerak.

3. Aqliy va hissiy birlik tamoyili. Bu tamoyilga muvofiq, agar talabalar va talabalar ta’lim maqsadlari, berilgan mavzuni o’rganish zarurligi, uning shaxsiy yoki kasbiy ahamiyatini bilsalar va bilimga ongli ravishda qiziqish bildirsalar, o’qitish samarali bo’ladi. Shu bilan birga, texnik obyektlar va hodisalarga bevosita hissiy qiziqish elektrotexnikani o’rganishga eng kuchli rag’batdir. Bu tamoyilga muvofiq, fanni o’qitishni faqat talabalarning o’zlari uchun zarur va foydali ekanligiga ishonitirishga asoslanadi. Boshqa tomondan, elektr ta’minoti kursidan beixtiyor e’tiborni tortadigan faqat qiziqarli mavzularni tanlash noto’g’ri.

4. Predmetga va shaxsga yo’naltirilgan ta’limning birligi printsipli. Qishloq va suv xo’jaligida elektr ta’minoti fan sifatida boshqa fanlarga nisbatan o’ziga xos xususiyatlarga egadir. Bir tomondan, bu boshqa texnik va gumanitar fanlar kabi o’zining ob’ektiv predmet mazmuniga ega bo’lgan fandır. Shuning uchun uni alohida va xolis o’rganish kerak. Boshqa tomondan, bu fanning mavzusi har bir talaba uchun shaxsan ahamiyatlidir. Shuning uchun ular olgan bilimlarini o’zlariga havola qilish, o’z-o’zini tasdiqlash maqsadida uni amalda qo’llash zarurati tug’iladi. Bu borada yaxlitlik tamoyiliga rioya qilish elektr fanlari bo’yicha mavzuga va shaxsga yo’naltirilgan tarkibning zarur muvozanatini saqlashni anglatadi.

5. Nazariy va empirik bilimlarning birligi tamoyili. Bu tamoyil - aniq va mavhum birligining didaktik tamoyilini konkretlashtirish bo’lib, ushbu tamoyilga muvofiq, elektr ta’minoti fanini o’qitish, bir tomondan, nazariy g’oyalar tavsifi, ularning mantiqiy asoslari va ikkinchi tomondan, ularga asos bo’lgan aniq empirik faktlar, ularni ko’rsatadigan aniq misollarni optimal tarzda birlashtirishi kerak. Afsuski, ba’zida elektr ta’minoti darsliklarida, hatto ma’ruzalarda ham aniq faktlar va misollar bilan tasdiqlanmagan nazariy fikrlar haddan ziyod keng tarqalgan. Mazkur tamoyil “Fan-ta’lim-ishlab chiqarish” kesimida yo’lga qo’yilishini talab etadi. Shu bilan birga bu prinsip pedagogika fanlaridan o’zlashtirilgan bilimlarni shaxsiy qarashlari asosida voqelikdagi voqealarni tahlil qilishni nazarda tutadi. Bu esa bilimlarni hayotga tadbiiq etishda talablarning amaliy faoliyati mehnatini birlashtiradi hamda nazariy bilimni amaliy faoliyati uzviyiligini ta’minlaydi.

6. Mavjudlik tamoyili ta’lim mazmuni va usullarini talabalarning individual xususiyatlari, ularning ta’limga nisbatan qiziqishlari, yosh xususiyatlariga va rivojlanish darajasiga bog’liqligini taqozo etadi. Bu tamoyilga muvofiq, oddiydan murakkabga, ma’lumdan noma’lumga o’tish kerak. Xuddi shu mazmun turli xil bilim va qiziqishlarga asoslangan holda o’qitilishi kerak: a) elektr ta’minoti yo’nalishida o’qiydigan talabalar; b) oliy ta’limda boshqa texnik mutaxassisliklar bo’yicha o’qiyotgan talabalar; v) o’rta maxsus o’quv yurtlari talabalari; d) umumiy ta’lim muassasalari o’quvchilari.

7. Ko’rgazmalilik tamoyili tushunishning eng muhim psixologik asosi bo’lgan ko’rgazmali (obrazli) va og’zaki mazmun birligini nazarda tutadi. Tasviriy obrazlar elektr ta’minoti fanini o’qitishda muhim ahamiyatga ega bo’lganligi sababli, bu tamoyilga muvofiq, axborotni ko’rgazmali taqdim etish va har xil ko’rgazmali ravishdan (og’zaki, ko’rgazmali, amaliy) foydalanish lozim. Ko’rgazmalilik tamoyili elektr ta’minoti fanini o’qitishda eng muhim hisoblanadi, bu yerda u vizualizatsiya tamoyili holatiga o’tadi. Ko’rgazmalilik (vizualizatsiya)ni amalga oshirish o’rganuvchiga taqdim etilgan axborotni yaxshiroq tushunish va eslab qolishga yordam beradi hamda miyaning murakkab narsani yaxlit sifatida idrok etish bo’yicha imkoniyatlarini kengaytirishga imkon beradi.

8. Faollik tamoyili bilimlarning samarali o’zlashtirilishi faol o’quv-biluv faoliyatida yuz berishi kerak. Ushbu tamoyilni amalga oshirish bilimlarga bo’lgan ehtiyojni shakllantirish, ta’limning dialogik shaklini rivojlantirish, o’qitishda muammoli yondashuvni qo’llash, o’qitishning amaliy usullaridan foydalanish (o’quv tajribalari, test sinovlari, psixologik treninglar va boshqalar shaklida) yordamida amalga oshiriladi.

9. Hayot va amaliyot bilan bog’liqlik tamoyili elektr ta’minoti fanini o’qitish jarayonini amaliyot bilan bog’lab olib borish, darslar mavzusi bo’yicha hayotiy misollar, faktlardan keng foydalanish, ta’lim

oluvchilarning o‘rganayotgan bilimlarini turli hayotiy vaziyatlarda amalda qo‘llay oladigan bo‘lishlarini ta‘minlab borishga xizmat qiladi.

Xulosa. Biz oliy ta‘limda qishloq va suv xo‘jaligida elektr ta‘minoti fanini o‘qitish tamoyillari deganda mazkur fanlarni o‘qitish jarayonlarini tashkil etishi va amalga oshirishda o‘quv tarbiya mazmunini, shakllari, metodlarini tanlanishini begilaydigan dastlabki holatni, umumiy qoidalarni va talablarni tushunamiz.

Adabiyotlar:

1. Бабиков М.А., Сергеев А.С., Комаров Н.С., Техника высоких напряжений, Госэнергоиздат, 2000, 245 с.
2. Бургсдорф В.В., Исследование грозозащиты энергосистем, «Электричество», 1998г, №2.
3. Davronov I.E., Jurayev B.T. Pedagogik va psixologik fanlarni o‘qitish metodikasi. –B., Durdona nashriyoti, 2019 y.
4. Roziqov O. va boshqalar “Didaktika” darsligi –T.: O‘zR F A “Fan”, 1997, 149-bet.
5. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. T.: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2006, 309-bet
6. Zunnunov A. Mahkamov U. Didaktika: Oliy o‘quv yutrlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma.-T.; “Sharq”, 2006, 36-bet
7. Saidahmedovning N. Yangi pedagogik texnologiyalar nazariya va amaliyot. –T.: “Moliya” nashriyoti, 2003 82-bet.

ELEKTRODINAMIKANI O‘QITISHNING MAZMUNI VA METODOLOGIYASI

Sattorova Gulandom Hamroqulovna,

*Buxoro davlat universiteti “Fizika” kafedrasida mustaqil izlanuvchisi
g.h.sattorova@buxdu.uz*

Bu maqolada Elektrodinamikani o‘qitishning mazmuni va metodologiyasi haqida so‘z yuritiladi. Elektrodinamikani o‘qitishning mazmuni elektromagnit maydonlar, Maksvel tenglamalari, elektromagnit to‘lqinlar, va zaryadlar harakati bilan bog‘liq asosiy tushunchalarni qamrab oladi.

Elektrodinamikani o‘qitishning metodologiyasi talabalar elektr va magnit maydonlarning xossalari, elektromagnit induksiya va ularning turli moddalarga ta‘siri haqida bilim oladi. Nazariy bilimlarni tushuntirish, matematik modellashtirish, laboratoriya tajribalari va fanlararo integratsiyani o‘z ichiga oladi. Virtual laboratoriyalar va kompyuter simulyatsiyalari yordamida amaliy mashg‘ulotlarni qo‘llab-quvvatlash ham keng qo‘llaniladi.

***Kalit so‘zlar:** elektrodinamika, elektromagnit maydon, Maksvel tenglamalari, elektromagnit to‘lqinlar, fanlararo integratsiya, To‘lqin uzunligi, chastota, faza tezligi va energiyasi.*

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

В данной статье рассматривается содержание и методология преподавания электродинамики. Содержание курса электродинамики охватывает основные концепции, связанные с электромагнитными полями, уравнениями Максвелла, электромагнитными волнами и движением заряженных частиц.

Методология преподавания электродинамики включает обучение студентов свойствам электрических и магнитных полей, электромагнитной индукции и их воздействию на различные материалы. В курс входят объяснение теоретических основ, математическое моделирование, лабораторные эксперименты и междисциплинарная интеграция. Широко применяются виртуальные лаборатории и компьютерные симуляции для поддержки практических занятий.

***Ключевые слова:** электродинамика, электромагнитное поле, уравнения Максвелла, электромагнитные волны, междисциплинарная интеграция, длина волны, частота, фазовая скорость, энергия.*

THE CONTENT AND METHODOLOGY OF TEACHING ELECTRODYNAMICS

This article discusses the content and methodology of teaching electrodynamics. The content of teaching electrodynamics covers key concepts related to electromagnetic fields, Maxwell's equations, electromagnetic waves, and the motion of charges.

The methodology of teaching electrodynamics involves educating students on the properties of electric and magnetic fields, electromagnetic induction, and their effects on various materials. It includes explaining theoretical knowledge, mathematical modeling, laboratory experiments, and interdisciplinary integration. Practical classes are also widely supported by the use of virtual laboratories and computer simulations.

***Keywords:** electrodynamics, electromagnetic field, Maxwell's equations, electromagnetic waves, interdisciplinary integration, wavelength, frequency, phase velocity, energy.*

Kirish. Elektrodinamikani o‘qitishning mazmuni-bu o‘quv jarayonida elektromagnit hodisalarni o‘rganish va tushuntirishni o‘z ichiga olgan murakkab va ilmiy tushunchalarni o‘rgatishdan iborat. Elektrodinamika zamonaviy fizikaning asosiy bo‘limlaridan biri bo‘lib, u elektr va magnit maydonlar, elektromagnit to‘lqinlar, elektr zaryadlarning o‘zaro ta‘siri va ularning moddiy muhitda tarqalishini o‘rganadi.

Asosiy qism. Mazkur bo‘limni o‘qitishning mazmuni quyidagi asosiy yo‘nalishlarni qamrab oladi:

Elektrodinamikaning nazariy asoslari.

- Klassik elektrodinamika: Nyuton mexanikasi va Maksvel tenglamalari orqali elektromagnit hodisalar nazariy asoslari.

- Elektromagnit maydon tushunchasi: Elektr va magnit maydonlarning mohiyati, ular orasidagi bog‘liqlik va ularning vektor xarakteristikalari.

- Maksvel tenglamalari: Elektr va magnit maydonlarning o‘zaro bog‘liqligi, ularning differensial va integral ko‘rinishlari.
- Lorents kuchi va elektromagnit induksiya: Zaryadlarning maydonlarda harakati va magnit maydon hosil qilishi.
- Elektromagnit to‘lqinlarning xususiyatlari: To‘lqin uzunligi, chastota, faza tezligi va energiyasi.
- Elektromagnit to‘lqinlarning tarqalishi: Vakuumba va moddiy muhitda elektromagnit to‘lqinlarning xatti-harakatlari, aks etishi, sinishi va so‘rilishi.
- To‘lqinli va zarrachaviy xususiyatlar: Yorug‘likning elektromagnit spektrida qanday joylashishi va uning zarracha kabi harakati.
- Kulon qonuni: Zaryadlar orasidagi kuch va ta’sir maydoni.
- Elektr maydon kuchlanganligi va potentsiali: Maydonlarda zaryadlar harakati va elektr maydon energiyasi.
- Magnit induksiya va magnit maydon kuchi: Magnit maydonning elektr zaryadlarga ta’siri va magnit maydon induksiya kuchi.

Elektromagnit to‘lqinlarning amaliy qo‘llanishi.

- Radioto‘lqinlar va radiotexnika: Radiosignal uzatish va qabul qilish texnologiyalari.
- Optika va yorug‘likning elektromagnit tabiati: Yorug‘likning elektromagnit spektrdagi joylashuvi, optik asboblardan va yorug‘likning moddalar bilan o‘zaro ta’siri.
- Telekommunikatsiya va mobil texnologiyalar: Elektromagnit to‘lqinlar orqali aloqa texnologiyalari va ularda yuzaga keladigan muammolar.
- Elektrodinamikada tajribalar va amaliy mashg‘ulotlar.
- Elektr zanjirlar va o‘tkazgichlarda tok oqishi: Tok zanjirlarida qarshilik, kuchlanish va tok kuchining o‘zgarishlari.
- Elektromagnit induksiya tajribalari: Faraday qonuni va elektromagnit kuchlanish.
- Optik tajribalar: Yorug‘likning sinishi, interferentsiya va diffraksiyasi.
- Kvantelektrodinamika: Zaryadlangan zarralar va fotonlarning o‘zaro ta’siri.
- Elektronika va nanotexnologiyalar: Elektrodinamika asosidagi zamonaviy qurilmalar va texnologiyalar (mikroprotessorlar, yarimo‘tkazgichlar).

Elektrodinamikani o‘qitishning metodologiyasi — bu murakkab fizik hodisalarni o‘rganish va tushuntirishga qaratilgan, zamonaviy didaktik usullar va pedagogik yondashuvlardan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Elektrodinamika nazariyasi, amaliy tajribalar va matematika vositalaridan foydalanishni talab qilgani bois, o‘quv jarayonida o‘qituvchilarning o‘quvchilarga mavzularni to‘g‘ri va samarali yetkazish maqsadida turli metodlarni qo‘llashi juda muhimdir.

Nazariy tushunchalarni o‘rgatish metodologiyasi.

- Matematik asoslar: Elektrodinamika matematikani chuqur bilishni talab qiladi, chunki uning asosiy qonunlari Maksvel tenglamalari, vektorlar va integral-differensial tenglamalar orqali ifodalanadi. O‘quvchilarga ushbu matematik asoslarni tushuntirish va ulardan foydalanishning o‘rganilishi juda muhim.
- Mavzularni bloklarga bo‘lib o‘rgatish: O‘qitish jarayonida murakkab mavzularni bosqichma-bosqich o‘rgatish orqali o‘quvchilarni yangi bilimlar bilan tanishtirish. Masalan, avval elektr maydonlar, keyin magnit maydonlar va oxirida ularning o‘zaro ta’sirini o‘rgatish samarali hisoblanadi.

Ko‘rgazmali o‘qitish va modellashtirish

- Vizualizatsiya va ko‘rgazmali materiallar: Elektrodinamik hodisalarni to‘g‘ri tushunish uchun ko‘rgazmali grafiklar, diagrammalar va animatsiyalardan foydalanish. Bu elektr va magnit maydonlarning fazoda qanday tarqalishini tushuntirishda yordam beradi.
- Simulyatsiya va kompyuter modellari: Elektromagnit maydonlar va ularning ta’sirlarini real vaqt rejimida modellashtirish uchun dasturiy ta’minotlardan foydalanish. Bunday dasturlar (masalan, MATLAB, PhET Interactive Simulations) o‘quvchilarga o‘rganilayotgan jarayonlarni interaktiv tarzda ko‘rish va tahlil qilish imkoniyatini beradi.

Tajribalar asosida o‘qitish.

- Laboratoriya mashg‘ulotlari: Elektrodinamika nazariyasini tushunish uchun o‘quvchilarni tajribalar orqali o‘rgatish juda samarali. Bu tajribalarda o‘quvchilar elektromagnit induksiya, elektr zanjirlari, elektromagnit to‘lqinlar kabi jarayonlarni o‘z qo‘llari bilan ko‘rib, tahlil qilishadi.
 - Tajribalar natijalarini tahlil qilish: Tajriba natijalarini tahlil qilish va nazariy bilimlar bilan solishtirish. Bu metod orqali o‘quvchilar nazariyaning amaliyotda qanday ishlashini yaxshiroq tushunishadi.
- Fanlararo bog‘liqlik va amaliy qo‘llash

- Fanlararo integratsiya: Elektrodinamika fizika, matematika, informatika, va kimyo kabi fanlar bilan chambarchas bog‘liq. O‘qituvchilar ushbu bog‘liqlikni ko‘rsatib, o‘quvchilarga qanday qilib bir fan bilimlari boshqasiga qo‘llanilishi mumkinligini tushuntirishlari kerak.

- Amaliy dasturlar va real hayotdagi misollar: Elektrodinamikaning telekommunikatsiya, radiotexnika, optika va kvant fizikasi kabi sohalarida amaliy qo‘llanilishini o‘rgatish. Masalan, mobil telefonlar, radioto‘lqinlar va yorug‘likning tarqalishi bilan bog‘liq jarayonlarni tushuntirish orqali o‘quvchilar mavzularni hayotiy misollar bilan mustahkamlashadi.

- O‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish: O‘qituvchilar o‘quvchilarga muammolarni o‘zlari hal qilishlariga imkon berishlari va kerakli yo‘nalishda maslahat berishlari kerak.

Baholash va tahlil qilish metodologiyasi

- Testlar va nazorat ishlari: Elektrodinamika bo‘yicha bilimlarni baholash uchun nazariy va amaliy testlar, masalalar va nazorat ishlari o‘tkazish muhimdir.

- Ilmiy loyihalar va ijodiy ishlanmalar: O‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy qo‘llashlari uchun ilmiy loyihalar va ijodiy ishlanmalar qilishlari mumkin. Bu ularga o‘z bilimlarini real dunyo muammolarini hal qilishda sinab ko‘rish imkonini beradi.

Pedagogik texnologiyalar

- Interaktiv o‘qitish metodlari: Darslarda muhokamalar, guruhli ishlar, o‘quvchilarning mustaqil o‘rganishi uchun interaktiv usullarni qo‘llash.

- Aralash o‘qitish: An‘anaviy dars va onlayn o‘quv materiallarini birlashtirgan holda o‘quv jarayonini samarali tashkil qilish.

Muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlashni rivojlantirish

Elektrodinamika murakkab va fundamental fan sohalaridan biri bo‘lib, elektromagnit maydonlar, zaryadlarning harakati va ular orasidagi o‘zaro ta’sirlarni o‘rganadi. Ushbu fanni chuqur tushunish va amalda qo‘llash uchun nazariy bilimlarni mustahkamlash va murakkab fizik jarayonlarni tahlil qilish muhim hisoblanadi. Masalalar yechish jarayoni esa bu jarayonning ajralmas qismi hisoblanadi.

Elektrodinamikadagi ko‘plab tushunchalar (elektr maydoni, elektromagnit to‘lqinlar, zaryadlar o‘zaro ta’siri, Maksvel tenglamalari) abstrakt va nazariy bilimlarni talab qiladi. Masalalar yechish orqali talabalar bu nazariy bilimlarni amaliy muhitga tatbiq qilishga o‘rganadi. Bu ularga qonuniyatlar va tenglamalarni real vaziyatlarda qanday ishlatish kerakligini o‘rgatadi. Murakkab masalalarni yechishda talabalar muammoli fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bu jarayonda ular berilgan muammoni tahlil qiladi, kerakli tenglamalarni tanlaydi va yechim yo‘llarini izlaydi. Shuningdek, har bir qadamning fizika qonunlariga mos kelishini tekshirib, aniq natijalarga erishadi. Bu ko‘nikmalar nafaqat elektrodinamika, balki boshqa fanlarni o‘rganishda ham qo‘l keladi.

Masala yechish usullari: Elektrodinamika bo‘yicha masala va muammolarni yechish o‘quvchilarning analitik va ijodiy fikrlash qobiliyatini oshiradi. Masalalar murakkab tenglamalarni yechish va hodisalarni to‘g‘ri tushunish orqali amaliyotga asoslanadi.

Masalalarni yechish va tahlil qilish:

Elektrodinamika bo‘yicha masalalar odatda elektr va magnit maydonlari bilan bog‘liq fizik kattaliklarni hisoblashni o‘z ichiga oladi.

Masala: Yassi kondensatorning plastinkalari orasidagi masofa $d=0.01$ m, plastinkalar yuzasi $S=0.1$ m², plastinkalar orasidagi elektr maydon kuchlanganligi $E=10^5$ V/m. Dielektrikning nisbiy dielektrik o‘tkazuvchanligi $\epsilon=2$. Kondensatorning elektr sig‘imi va elektr maydondagi energiyasini hisoblang.

Berilgan:

- Plastinkalar orasidagi masofa: $d=0.01$ m
- Plastinkalar yuzasi: $S=0.1$ m²
- Elektr maydon kuchlanganligi: $E=10^5$ V/m
- Dielektrikning nisbiy dielektrik o‘tkazuvchanligi: $\epsilon=2$

Yechim: Yassi kondensatorning elektr sig‘imi va elektr maydondagi energiyasini quyidagicha hisoblaymiz:

1. **Kondensator sig‘imi:**

Kondensatorning sig‘imi quyidagi formula orqali hisoblanadi: $C = \epsilon\epsilon_0 \frac{S}{d}$

Bu yerda:

$\epsilon_0 = 8,85 \cdot \frac{10^{-12}F}{m}$ -vakuumdagi elektr o‘tkazuvchanlik,

Hisoblaymiz:

$$C = 8,85 \cdot 10^{-12} \cdot 2 \cdot \frac{0,1}{0,01} = 1,77 \cdot 10^{-11}F = 17,7pF$$

Elektr maydondagi energiya W :

Elektr maydondagi energiya quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$W = \frac{1}{2}CU^2$$

Bu yerda:

$U = E \cdot d$ -kondensator plastinkalari orasidagi kuchlanish, bu yerda $E = 10^5$ V/m,

Kuchlanishni hisoblaymiz:

$$U = 10^5 \cdot 0,01 = 1000 \text{ V}$$

Endi energiyani hisoblaymiz:

$$W = \frac{1}{2} \cdot 1,77 \cdot 10^{-11} \cdot (1000)^2 = 8,85 \cdot 10^{-6} \text{ J} = 8,85 \text{ } \mu\text{J}$$

Natijalar:

-Kondensatorning elektr sig'imi: $C = 17,7 \text{ pF}$

-Elektr maydondagi energiya: $W = 8,85 \text{ } \mu\text{J}$.

Masalalar yechish jarayonida talabalar yangi metodlar va usullarni izlashga o'rganadi. Ba'zan masalalarni bir nechta usulda yechish yoki innovatsion usullarni qo'llash mumkin bo'ladi. Bu esa talabalarning ijodkorlik va yangi yondashuvlarni yaratish qobiliyatlarini oshiradi.

Endi bir masalani ikki usulda yechishni ko'rib o'tamiz.

Masala: Zaryadi $q=3 \times 10^{-6}$ C bo'lgan nuqtaviy zaryad vakuumda, $r=0.2$ m masofada joylashgan. Nuqtaning bu zaryad tomonidan hosil qilingan elektr maydon kuchlanishini va nuqtadagi potensialni hisoblang.

1-usul: Elektr maydon kuchlanishi formulasi orqali yechim

Berilgan ma'lumotlar.

Zaryad: $q=3 \cdot 10^{-6}$ C

Masofa: $r=0.2$ m

Vakuumdagi elektr doimiysi: $\epsilon_0=8.85 \cdot 10^{-12}$ F/m

Elektr maydon kuchlanishi uchun formuladan foydalanamiz: $E = \frac{k \cdot q}{r^2}$

$$\text{Bu yerda } k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$$

$$\text{Endi qiymatlarni formulaga qo'yamiz: } E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6}}{(0,2)^2}$$

$$\text{Hisoblab chiqamiz: } E = \frac{27 \cdot 10^3}{0,04} = 675 \cdot 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}} = 675 \text{ kV/m}$$

Demak, nuqtadagi elektr maydon kuchlanganligi 675 kV/m ga teng ekan.

Elektr potentsiali uchun quyidagi formuladan foydalanamiz: $V = \frac{k \cdot q}{r}$.

$$\text{Qiymatlarni qo'yamiz va hisoblaymiz: } V = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6}}{0,2} = 135 \text{ kV.}$$

Shunday qilib, nuqtadagi elektr maydon potentsiali 135 kV ga teng.

2-usul: Maksvel tenglamalari asosida.

Elektr maydon kuchlanishini hisoblashda **Gauss qonuni** asosida ham yechim topishimiz mumkin. Bu usulda sferik simmetrik zaryad taqsimlanishini ko'rib chiqamiz.

$$\text{Gauss qonuniga ko'ra: } \oint_S \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

Bu yerda: S - radiusi r bo'lgan sfera yuzasi, \vec{E} -elektr maydon kuchlanganligi.

Sferik simmetrik holda elektr maydon bir xil, shuning uchun integrallash osonlashadi: $E \cdot 4\pi \cdot r^2 = \frac{q}{\epsilon_0}$

shu formuladan E - ni topamiz:

$E = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$. Bu formula oldingi formula bilan aynan bir xil va natijalar ham bir xil bo'ladi, demak **675 kV/m**.

Elektr potentsialni ham Gauss qonuni orqali quyidagi tarzda topish mumkin: $V = (r) = \int_r^\infty E \cdot dr = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r}$ bu formulaga qiymatlarni qo'yamiz va natijani olsak bu usulda ham natija avvalgiday chiqadi, demak $V=135$ kV bo'ladi.

Ikkala usulda ham zaryadning hosil qilgan elektr maydon kuchlanganligi **675 kV/m**, nuqtadagi elektr potentsial esa **135 kV** ga teng bo'ldi.

Xulosa. Elektrodinamika o‘qitish jarayonida o‘quvchilar fizik nazariyalarni amaliyotda qo‘llashni o‘rganadi. Shu sababli, bu yo‘nalishda laboratoriya ishlari, tajribalar va matematik modellashtirishlar o‘qitishning muhim qismi hisoblanadi.

Elektrodinamikani o‘qitishda ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar, fanlararo bog‘liqlik, va muammolarni tahlil qilish kabi uslublar o‘quvchilarning mavzuni to‘liq tushunishiga va o‘zlashtirishiga yordam beradi. Shu bilan birga, o‘quvchilarda ijodiy fikrlash va analitik qobiliyatlarni rivojlantirish ham muhim vazifa hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. O‘lmasova M.H. Fizika: Elektrodinamika asoslari. Tebranishlar va to‘lqinlar. 2-kitob. Akademik litseylar uchun o‘quv qo‘llanma. 2-nashr. Toshkent: O‘qituvchi. NMIU. 2010. -360 b.
2. Usarov J.E. Tayanch va fanga oid kompetensiyalar asosida ta’lim mazmunini takomillashtirish va o‘quvchilar kompetentligini rivojlantirish (fizika fanini o‘qitish misolida). Pedagogika fanlar doktori(DSc) dissertatsiyasi. –Toshkent, 2019. -225 b.
3. G‘aniev A.G‘. Fizikadan masalalar yechish: o‘quv qo‘llanma. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. –T.: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2012. -400 b.
4. Kamenskiy S.Ye., Orexov V.P. O‘rta maktabda fizikadan masalalar yechish metodikasi. O‘qituvchilar uchun qo‘llanma. –Toshkent: O‘qituvchi, 1976. -468 b.

GEOMETRIK OPTIKADAN MASALALAR YECHISHDA FANLARARO INTEGRATSIYADAN FOYDALANISH

*Xushvaqto'v Bekmurod Normurodovich,
Navoiy davlat pedagogika instituti
Fizika va astronomiya kafedrasida dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Maqolada geometrik optika bo'limini integrativ yondashuv asosida o'qitishda zamonaviy metodlardan foydalanish, shuningdek, fanlararo integratsiyadan foydalanishning nazariy masalalari fizika hamda geometriya fanlarini integratsion tamoyillar vositasida o'qitish misolida ochib berilgan. Geometrik optikadagi mavzular mohiyatini to'laqonli anglashda geometriya fanining muhim ulushi mavjudligi nazariy misollar asosida dalillangan.

***Kalit so'zlar:** integratsiya, geometrik optika, yorug'lik, yorug'likning qaytishi, yorug'likning sinishi, yassi ko'zgu, teng yonli prizma.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИКИ

В статье раскрывается использование современных методов в преподавании кафедры геометрической оптики на основе интегративного подхода, а также теоретические вопросы использования межпредметной интеграции на примере преподавания физики и геометрии с использованием интегративных принципов. На основе теоретических примеров доказывается наличие важной части науки геометрии в полном понимании сущности вопросов геометрической оптики.

***Ключевые слова:** интегрирование, геометрическая оптика, свет, отражение света, преломление света, плоское зеркало, равнобедренная призма.*

USING INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN SOLVING PROBLEMS OF GEOMETRICAL OPTICS

The article reveals the use of modern methods in teaching the Department of Geometrical Optics based on an integrative approach, as well as theoretical issues of using interdisciplinary integration using the example of teaching physics and geometry using integrative principles. Based on theoretical examples, the presence of an important part of the science of geometry in a full understanding of the essence of geometrical optics issues is proven.

***Keywords:** integration, geometric optics, light, reflection of light, refraction of light, plane mirror, equilateral prism.*

Kirish. Bugungi kunda jamiyatimiz oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri yangicha tafakkur, ijodiy fikrlash, intellektual salohiyatga ega bo'lgan barkamol avlodni tarbiyalashdir. Fizika fanini o'qitishni takomillashtirish o'quvchilarning faolligini oshirish, ularning aql zahirasidagi bilimlar doirasini chuqurlashtirish va yangi imkoniyatlarga tayanuvchi samarali usullarni joriy qilish dolzarb masala bo'lib kelmoqda. Fizika darslarida kreativ texnologiyalardan foydalanish va shu orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash hamda ijodiy qobiliyatlarini shakllantirish hamda tayyorlanayotgan kadrlarning bilim sifatlarini rivojlantirish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biridir. Shuni e'tiborga olgan holda, optika fanining geometrik optika bo'limini fanlararo integratsiyadan foydalanib o'qitish metodikasini ko'rib chiqamiz.

Asosiy qism. Bizga ma'lumki, geometrik optikaning to'rtta qonuni mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

1. Yorug'likning mustaqillik qonuni;
2. Yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalish qonuni;
3. Yorug'likning qaytish qonuni;
4. Yorug'likning sinish qonuni.

Yorug'likning mustaqillik qonuni.

Yorug'lik nuri o'zaro kesishganda bir – biriga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi. Bu esa, yorug'lik nurining mustaqillik tamoyiliga ega ekanligini bildiradi.

Yorug’likning to’g’ri chiziq bo’ylab tarqalish qonuni.

Yorug’lik bir jinsli muhitda to’g’ri chiziq bo’ylab tarqaladi.

Yorug’likning qaytish qonuni.

Tushayotgan nur, qaytgan nur va ikki muhit chegarasiga o’tkazilgan perpendikulyar bir tekislikda yotadi.

Yorug’likning sinish qonuni.

Tushayotgan nur, singan nur va ikki muhit chegarasiga o’tkazilgan perpendikulyar bir tekislikda yotadi.

Yorug’likning qaytishi va sinish qonuniga doir masalalarni yechishni geometriya fani bilan o’zaro bog’likligini ko’rib o’tamiz, yani fanlararo integratsiyadan foydalanamiz.

Bizga ma’lumki, bir jinsli muhitda yorug’lik to’g’ri chiziq bo’yicha tarqaladi. Buni biz tabiatda kuzatishimiz mumkin (1-rasm).



1-rasm.

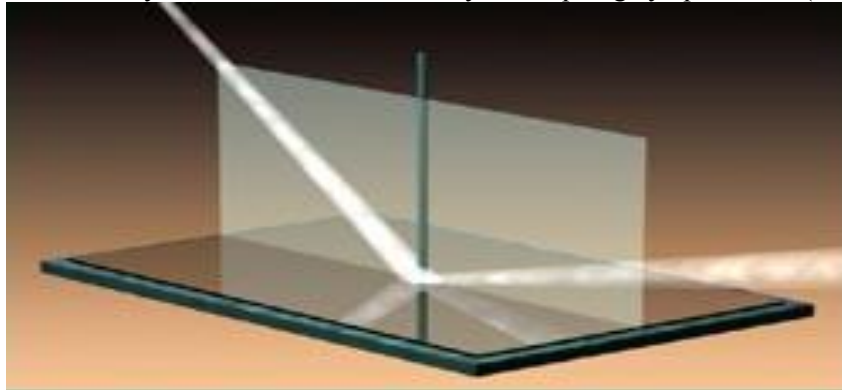
Masalan, derazadan tushuvchi quyosh nuri yo’nalishiga e’tibor bersak, yoki sun’iy yoritkichlardan tushayotgan nurlarni kuzatadigan bo’lsak bu nurlar to’g’ri chiziq bo’yicha tarqalishini ko’ramiz.

Agar ushbu nurlarimiz, bir jinsli bo’lmagan muhit bo’lsa-chi?

Ya’ni yorug’lik shishadan havoga uzatilsa yoki suvga uzatilsa qanday holda tarqaladi?

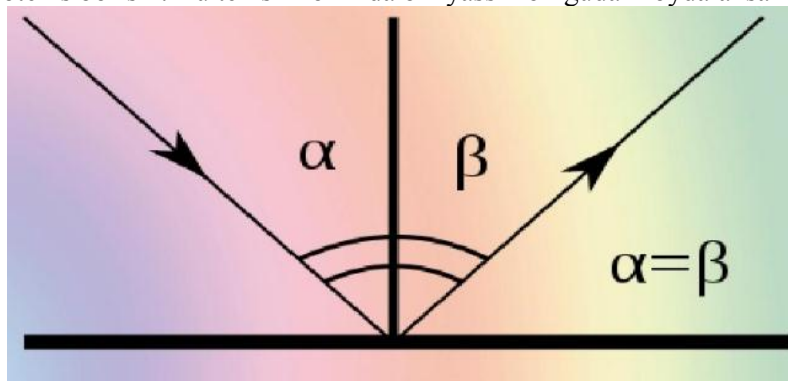
Ushbu savollarga javob berish uchun biz quyidagicha tajriba o’tkazamiz:

Biror tekislik olaylikki bu tekislik sirti absolyut silliq sirtga yaqin bo’lsin(2-rasm).



2-rasm.

Silliqlik darajasi yorug’likning to’lqin uzunligidan kichik bo’lsin. Bu holda tekislikka tushirilgan nur sezmaydigan darajada notekis bo’lsin. Bu tekislik o’rnida biz yassi ko’zgudan foydalansak bo’ladi(2-rasm).



3-rasm.

Bizga ma’lumki sirti bir tomonlama kumushlangan yassi shisha (yassi ko’zgu)ga tushgan har qanday yorug’lik nuri sinishi, qaytishi burilishini kuzatishimiz mumkin. Bunda havo birinchi muhit va ko’zgu ikkinchi muhit desak, demak, yorug’lik bir jinsli bo’lmagan muhitda sinishi, qaytishi, burilishi mumkin ekan. Xo’sh yorug’likning qaytishi nima? U qanday yuz beradi?

Buni tajribadan foydalanib quyidagicha izohlaymiz. Nuqtaviy yorug’lik manbayidan yassi ko’zguqa nur tushayotgan bo’lsin. Bunda ko’zgu orqali nur qaytganini ko’ramiz va tasvirni chizmada ifodalaymiz va ko’zgu tekisligida perpendekulyar normal chiziq tushirsak, bu holda nurning tushish burchagi va qaytish burchaklari hosil bo’lganini ko’ramiz.

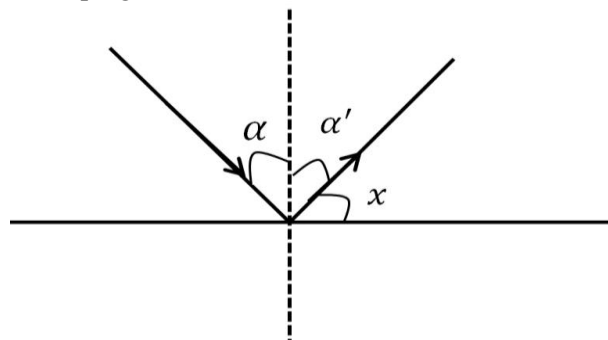
Yorug’likning qaytish qonuni: *Nuqtaviy manbadan tushgan yoruglik nurining normal bilan hosil qilgan burchagi va qaytayotgan nurning normal bilan hosil qilgan burchagi bir biriga teng bo’ladi va tushgan qaytgan nurlar bir tekislikda yotadi*(3-rasm).

Ushbu qoida bizga masalalarni ishlashda ancha qulaylik yaratadi. Geometriya darsidan ma’lumki, yoyiq burchak qiymati 180° ga teng va ushbu qoida yorug’likning qaytish qonuniga doir masalalar ishlash uchun asos hisoblanadi.

Geometrik optika bo’limini, geometriya fani bilan integratsiyon shaklda o’qitishning biroz murakkablik jihatlari shundan iboratki, ta’lim oluvchilar, umumiy o’rta ta’lim maktablari, professional ta’lim o’quvchilariga geometriya fanining chuqurlashtirib o’tilmasligidir. Geometrik optika bo’limidagi mavzular, qonunlar va fizik tushunchalar geometrik aksiomalar orqali to’liq tasdiqlanadi.

Geometrik optika bo’limiga doir masalalarni ishlashda o’quvchining mantiqiy fikrlash salohiyati, masala ishlash ko’nikmasi, formulalarni amaliyotda qo’llash, va mavzuni to’liq tushunish ko’nikmalarini shakllantiradi. Yorug’likning qaytish qonuniga doir masalalarni ko’rib chiqaylik:

1-Masala: yorug’lik nuri yassi ko’zguqa tushish va qaytish burchaklari 46° bo’lsa, qaytgan nur va ko’zgu orasidagi burchak qiymatini toping?



4-rasm.

Yechilishi: masalani yechishdan avval chizmasini chizib olaylik. Bunda $\alpha + \alpha' = 46^{\circ}$ va yorug’likning qaytish qonuniga ko’ra $\alpha = \alpha'$ bizga noma’lum burchak x ni topish uchun geometriyaning burchaklar mavzusini eslaymiz. Demak, tushgan nur va ko’zgu orasidagi burchakni tushish burchagiga yig’indisi 90° bo’ladi umumiy burchak 180° ekanidan

$$\alpha + \alpha' = 46^{\circ}; \quad x = 90^{\circ} - \alpha; \quad \alpha = \alpha' \quad \alpha = \frac{(\alpha + \alpha')}{2} = \frac{46}{2} = 23^{\circ} \quad x = 90^{\circ} - 23^{\circ} = 67^{\circ}$$

Javob: 67°

2-Masala: yassi ko’zguqa nur α burchak hosil qilib tushmoqda. Agar ko’zguni dastlabki holatdan φ burchakka og’dirganda qaytish burchagi qanday o’zgaradi?

Yechilishi: Masalani yechishdan oldin chizmasini chizib olaylik, Demak, yassi ko’zguqa tushayotgan nur yo’nalishini o’zgartirmasdan ko’zgu burilganda, dastlabki qaytgan nur va keyingi nurning qaytish burchagi o’zgarishini hisobga olsak, bu yerda

A_1 – yassi ko’zguning dastlabki vaziyati

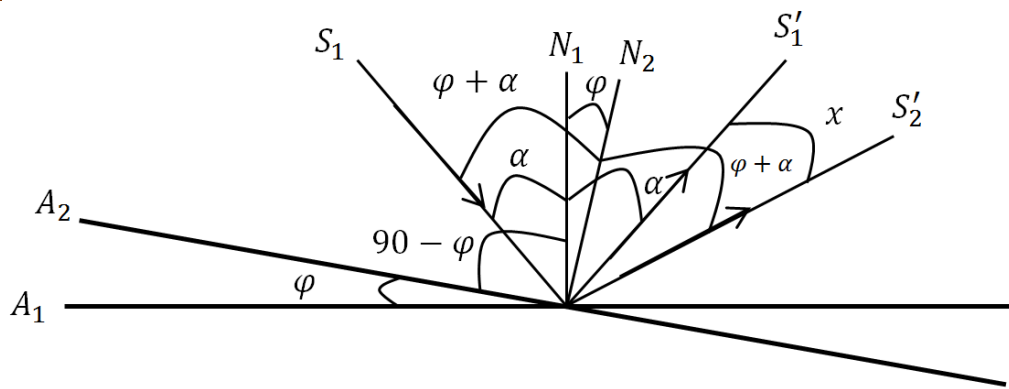
A_2 - yassi ko’zguning burilgandan keyingi vaziyati

S_1O – tushayotgan nur

S_1^1O – qaytgan nur

S_2^1O - ko’zguning keying vaziyatida qaytgan nur

$N_1 N_2$ - normallar



5-rasm.

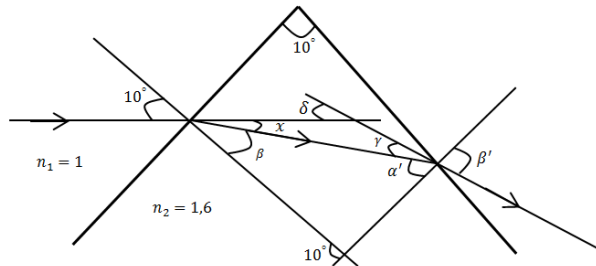
Geometrik aksiomalardan *ikki kesishuvchi to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak ularning normallariga ham teng* bo'lishini bilgan holda foydalansak,

$$\angle A_1 O A_2 = \angle N_1 O N_2 \text{ bo'ladi } \angle A_1 O A_2 = \varphi, \angle S_1 O N_1 = \alpha, \angle S_1' O S_2' = ?$$

Chizmadan ko'rinadiki, ko'zgu burilgach tushish burchagi $\varphi + \alpha$ bo'lib qoladi va tenglama tuzsak, $\varphi + \alpha = \alpha - \varphi + x$ bo'ladi va bu yerdan $x = 2\varphi$ javob chiqadi;

3-masala: Teng yonli prizmaning sindirish burchagi 10° Monoxramatik yorug'lik nuri prizma yon sirtiga 10° burchak ostida tushadi. Agar prizma materialining sindirish ko'rsatkichi 1,6 bo'lsa nurning dastlabki yo'nalishidan og'ish burchagi topilsin.

Yechilishi: Masalani yechishdan oldin chizmasini chizib olaylik (6-rasm). Ushbu chizmadan ko'rinib turibdiki, prizma teng yonli va nur sindirish burchagi 10° gradusga teng. Topilishi kerak bo'lgan parametr esa nurning dastlabki yo'nalishidan og'ish burchagining qiymatidir. Bu turdagi nostandart testlar o'quvchining fikr dunyosini, so'z boyligini oshiradi. Masala yechimini topgach, mustaqil tushunchalarga ega bo'ladi va bilimi yanada mustahkamlanadi.



6-rasm.

$$\begin{aligned} (1) \quad & \delta = x + y \quad \text{kichik burchaklarda } \sin \alpha \approx \alpha \\ (2) \quad & 10 = x + \beta \\ (3) \quad & \beta' = \gamma + \alpha' \quad \delta = x + y \\ (4) \quad & 10 = \beta + \alpha' \\ (5) \quad & \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1} \frac{\sin 10}{\sin \beta} = \frac{1,6}{1} \rightarrow \frac{10}{\sin \beta} = \frac{1,6}{1} \quad \beta = 6^\circ 2' \\ & 10 = x + \beta \quad x = 10 - 6^\circ 2' \approx 4^\circ \quad \alpha' = 10 - \beta = 4^\circ \\ & \frac{\sin \alpha'}{\sin \beta'} = \frac{1}{1,6} \quad \frac{4}{\beta'} = \frac{1}{1,6} \quad \beta' = 6,4^\circ \\ & \beta' = \gamma + \alpha' \quad \gamma = 6,4^\circ - 4^\circ = 2,4^\circ \\ & \delta = x + y = 4^\circ + 2,4^\circ = 6,4^\circ \quad J: 6,4^\circ \end{aligned}$$

Masalani yechimi chiqqach, xulosa qilish va uni tushuntirib berish juda yaxshi samara beradi. O'quvchi o'z tengdoshlariga ushbu masalani ishlab, tushuntirib berishi orqali o'z fikrini bayon etishi, mukammal darajada tushuna olishi, anglashiga yordam beradi. Bu bevosita diqqatni jamlash va salohiyatini oshirishga yordam beradi. Optikaning geometrik optika bo'limi nisbatan geometriya fani bilan bog'liq ekanligi tufayli maktab o'quvchilarni tasavvur dunyosiga va tushunishiga murakkablik qiladi. O'quvchi mavzuni aniq tushunishi va tasavvur qilishi uchun hayotiy misollar keltira olish, va uni amaliyotda qo'llab ko'rsatish yaxshi samara beradi va bu o'qituvchidan alohida mahorat talab etadi. O'quvchi fizik qoidalar, qonunlar va hodisalardan tashqari geometrik qoida va aksiomalar, teoremlardan xabardor bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Odatda bu bo'lim masalalari shartli chizmalar orqali beriladi.

Xulosa qilib aytganda, optika fanini o'qitishda integratsion yondashuv zamonaviy fizikani bir ko'rinishi bo'lib, fizika bo'limlari orqali integratsiyani yana-da yaqqol tushunish, uning qonuniyatlarini ochish uchun imkoniyat hisoblanadi. Yorug'lik nurining sinish qonuni mavzusini tushuntirishda ko'rsatilgan tajribalar bilan birgalikda masalalar ishlash, yaxshi samara beradi.

Adabiyotlar:

1. Integrative model of improving the content of classes in optics Xushvaqto'v B.N. // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol 7 (12).
2. Khushvaqto'v B.N. Using fresnel biprisms to explain the theme of light interference // Science and innovation 2023 46-48b.
3. Khushvaqto'v B.N. Didactic factors affecting improvement academicia: // An international multidisciplinary research journal 2021y 1823-1826b.
4. Khushvaqto'v B.N. Innovative fundamentals of non-traditional teaching (on the example of the optics department) // Journal of ethics and diversity in international communication e-issn: 2792-4017 | www.openaccessjournals.eu | volume: 1 issue: 3 2021y.
5. Khushvaqto'v B.N. Teaching physics on the basis of pedagogical technologies // Uzbek Scholar Journal Volume- 24, January, 2024 www.uzbekscholar.com
6. Xushvaqto'v B.N. Sferik ko'zgu va unda tasvir yasash mavzusini o'qitishning ilmiy-nazariy asoslari // Uzbek Scholar Journal Volume- 25, February, 2024 ww.uzbekscholar.com 115-119b.
7. Xushvaqto'v B.N. Optika darslarida interfaol metodlardan foydalanish imkoniyatlari // Uzbek Scholar Journal Volume- 25, February, 2024 www.uzbekscholar.com 201-205b.
8. Хушвақтов Б.Н. Innovative Fundamentals of Non-Traditional Teaching (on The Example of The Optics Department) // Journal of Ethics and Diversity in International Communication”.

ФИЗИКА MASALALARINI MURAKKABLIGI B'YICHA SINFLASHTIRISH

Arziqulov Eshquvat Ulashevich,

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti professori

Faxridinov Orifjon Odilovich,

Navoiy kon-metallurgiya instituti qoshidagi akademik litseyning fizika fani o'qituvchisi

Ushbu maqola fizikaviy masalalarni klassifikatsiyalash, ularning turli yechimlarini topish va tahlil qilish haqida bo'lib, o'quv masalaning muhim xarakteristikasi bo'lib hisoblangan uning murakkabligi masalani yechish usullarini izlab topishda zaruriy parametrdir. O'quv masalalarini murakkablik darajasi bo'yicha sinflashtirish bir tomondan qo'yilgan maqsad va ta'lim oluvchilarning real aqliy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda masalalarni tanlash imkonini bersa, boshqa tomondan bunday yondashuv o'quvchilarning o'quv materialini o'zlashtirishlariga katta yordam beradi.

Kalit c'uzlar: fizika, fizik hodisalar, fazo, fanning rivojlanishi, fanning yo'nalishlari, masalalarni klassifikatsiyalash, masalani yechish, murakkab masalalar, masalalarni sifatlashtirish.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ФИЗИКИ ПО СЛОЖНОСТИ

В данной статье идёт о классификации физических задач, поиске и анализе их различных решений, а её сложность, которая считается важной характеристикой образовательной задачи, является параметром задания при поиске решения задачи. Классификация теоретических задач по принципу сложности позволяет, с одной стороны, выбирать задачи, исходя из поставленных целей и одних умственных возможностей обучающихся, с другой стороны, такой подход помогает обучающимся усваивать учебный материал.

Ключевые слова: физика, физические явления, космос, развитие науки, направления науки, классификация проблем, решение задач, сложные проблемы, качественные проблемы.

CLASSIFICATION OF PHYSICS PROBLEMS BY COMPLEXITY

This article deals with the classification of physical problems, the search and analysis of their various solutions, and its complexity, which is considered an important characteristic of an educational problem, is a task parameter when searching for a solution to the problem. This article deals with the classification of physical problems, the search and analysis of their various solutions, and its complexity, which is considered an important characteristic of an educational problem, is a task parameter when searching for a solution to the problem.

Keywords: physics, physical phenomena, space, development of science, directions of science, classification of problems, solving problems, complex problems, qualitative problems.

Kirish. Har qanday o'quv masalaning muhim xarakteristikasi bo'lib uning murakkabligi hisoblanadi. Bugungi kunda masalalarning murakkabligini aniqlashning turli usullari mavjud va hatto “murakkab” va “qiyin” masala tushinchalari farqlanadi.

G.A. Ball masalalarning “murakkab” va “qiyin”ligi tushinchalarini quyidagicha kiritadi: “...masalaning qiyinlik darajasi ko'rsatgichi u yechiladigan algoritmning uzunligi, ya'ni shu algoritmda ko'rsatilgan aniq operatsiyalar (amallar) miqdori bo'lib hisoblanadi” [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Bundan tashqari “...har bir masala uning qiyinlik darajasi bilan, ya'ni uni yechuvchining uni yechishga ketgan aniq yoki mo'ljal qilinadigan (oldindan aytilgan) resurslari sarfi bilan aniqlanadi” [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Bu esa, o'z navbatida, aynan bitta masala ma'lum sharoitlarda biror o'quvchilar guruhi uchun oddiy, boshqa sharoitlarda esa boshqa kategoriyadagi o'quvchilar uchun qiyin va hatto, yechib bo'lmaydigan masala bo'lishi mumkin.

Qiyinlik obyektiv va subyektiv bo'lishi mumkin. Masalaning subyektiv qiyinligi individual-ruhiy sabablar bilan bog'langan. Obyektiv qiyinlikni A.N. Mayorov [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] statistik kriteriya sifatida aniqlaydi. Uning fikricha, qiyinlik testda masalaning o'rnini aniqlashi kerak. “Statistik qiyinlik tanlama ichidagilardan masalani yechgan va yechmaganlar ulushlari bilan aniqlanadi. Masalan, masalani faqatgina 20 % test qatnashchilari yechaolgan bo'lsa uni qaralayotgan tanlama uchun qiyin, agar 80% yechaolgan bo'lsa u holda uni oson deb baholash mumkin... Statistik qiyinlik masalaning testdagi o'rnini aniqlash imkonini beradi... Masalalarni ularning qiyinligi bo'yicha taqsimlashning natijasi

sifatida qiyinlashib boruvchi masalalar “zina”sini paydo qilishi kerak va bunda har bir zina mos masalani yechganlarning o‘rtacha foiz miqdori bilan tadim qilinishi kerak.

Yuqorida keltirilgan misollar o‘quv masalasining “murakkab” va “qiyin” ligini aniqlashda xilma-xillik mavjudligini ko‘rsatadi. O‘qitish nazariyasi va amaliyoti uchun masalalarni nafaqat qiyinlik darajasi bo‘yicha, balki o‘quv-bilish faoliyati bo‘yicha ham sinflashtirish muhim. V.Ye. Volodarskiy [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. masalalari qiyinlik darajasi bo‘yicha “sodda” va “murakkab” kabi turlarga ajratib, “sodda” masalalarni mashq qilishga, “murakkab” masalalarni esa o‘rganishga qaratilgan haqiqiy masala (bilishga qaratilgan va muammoli) sifatida qaragan. V.G. Razumovskiy [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] esa o‘quvchining o‘quv faoliyatini o‘quv materialini qanday ko‘rinishda qabul qilgan bo‘lsa shunday ko‘rinishda qayta aytib berish (takrorlash), mashq uchun mo‘ljallangan masalani yechish va ijodiy masalani yechish kabi uchta ketma-ket bosqichga ajratadi. U o‘quv faoliyati bo‘yicha masalalarni reproduktiv (mashq qilishga mo‘ljallangan masalalar) va produktiv (ijodiy masalalar) kabi turlarga bo‘ladi. Unga ko‘ra [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] produktiv (ijodiy) masala bu shunday masalaki, uning sharti (matni) o‘quvchiga uni yechish uchun qanday qoidalar va qonunlarni qo‘llash kerakligi bevosita yoki bilvosita aytilmaydi. Bunday turdagi masalalarga sifat masalalarini ham kiritish mumkin.

Asosiy qism. Ko‘plab metodistlar (A.I. Bugaev [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], S.E. Kamenskiy, V.P. Orexov [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], S.E. Kamenskiy i N.S. Puryshva [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]) fizika masalalarining shunga yaqin bo‘lgan sinflashtirishlarini keltiradilar. Masalan, A.I. Bugaev reproduktiv xarakterga ega bo‘lgan masalani sodda masalaga o‘xshatadi, ya‘ni “echishda bir-ikkita formuladan foydalaniladigan, bir-ikkita xulosalar qilinadigan, formulani talqil qiladigan yoki oddiy tajridani bajarish bilan (amalga oshirish) echiladigan masalalarni sodda masala deb hisoblash mumkin. Bunday masalalar mashq qilishga mo‘ljallangan yoki mashqlar deb atalib, ular o‘tilgan materialni mustahkamlash uchun foydalaniladi” [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Shu bilan birga, I.A. Bugaev [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] qiyin masalalarga yechishda bir nechta amallarni talab qiladigan masalalarni kiritadi. Uning nuqtayi nazariga ko‘ra murakkab masalalarga fizika kursining turli bo‘limlaridagi bilimlarni talab qiluvchi kombinatsiyalashgan masalalarni kiritish mumkin.

O‘quvchilarning o‘quv-bilish faoliyatini hisobga olgan holda masalaning qiyinlik darajasini miqdoriy baholash masalasi B.S. Kiryakov [**Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**] tomonidan qarab chiqilgan. Muallif tomonidan statistik model chegarasida o‘quvchilar faoliyati hamda masalaning qiyinlik darajasini birgalikda hisobga oluvchi masala murakkabligining pedagogik shkalasini ishlab chiqishga urinish bo‘lgan [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. B.S. Kiryakov masala murakkabligini berilan masalani echuvchi o‘quvchilar ansanbliga nisbatan qaraydi, bunda u murakkablikni butun ansamblning masalaga reaksiyasini ifodalovchi statistik xarakteristika sifatida qaraydi [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Bunda har bir masala uning murakkabligining reproduktiv (K_r) va produktiv (K_p) tashkil etuvchilaridan iborat ikkita parametr bilan aniqlanadi.

[**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] ishda mualliflar tomonidan masalaning murakkablik darajasiga baho berish uchun qatnashchilarning to‘plagan ballariga ko‘ra aniqlanadigan va ma‘lum bir ko‘rinishdagi taqsimot funktsiyasi (TF) bilan approksimatsiya qilinadigan metrik xossa taklif qilingan. Bundan tashqari [8] da masalalar reproduktiv, produktiv va kombinatsiyalashgan turlarga bo‘linadi. Bunda reproduktiv xarakterga ega bo‘lgan masalalar uchun $K_p = 0$ va TF o‘svuchan arifmetik progressiya, produktiv masalalar uchun esa $K_r = 0$ bo‘lib, TF kamayuvchi arifmetik progressiya bilan ifodalanishi ko‘rsatganlar. Kombinatsiyalashgan masalalar uchun esa bu holat TF qo‘ng‘iroqsimon ko‘rinishda (reproduktiv - produktiv masala) yoki ag‘darilgan qo‘ng‘iroq shaklida (produktiv - reproduktiv masala) bo‘lar ekan. Bunda masalaning qiyinligi ikki o‘lchovli shkalada aniqlovchi K_r va K_p parametrlar uni o‘quvchilar tomonidan echish natijalarini statistik qayta ishlashlar asosida ma‘lum ifodalardan foydalanib topiladi. Bundan tashqari bu kattaliklar shunisi bilan qiziqarliki ularga asoslanib o‘quv-bilish faoliyatiga masala turlarining ulushini hisobga oluvchi “qutblanish darajasi” degan tushinchani kiritish mumkin. Bu kattalik qaralayotgan masalada qaysi tashkil etuvchi ustuvor ekanligini ko‘rsatadi. Agar bu ko‘rsatgich -1 ga teng bo‘lsa masala sof reproduktiv, va agar +1 ga teng bo‘lsa ijodiy masalaga kiradi. Bu qiymatlar orlig‘i esa kombinatsiyalangan masalalarga tegishli bo‘ladi.

Mualliflar o‘zlarining keyingi ishlarida [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] hosil bo‘ladigan TFlarini izohlashning bir qancha boshqa usullarini taklif qilishgan. Ulardan biri aniq ko‘rinishga ega bo‘lgan 3 parametrlilik statistik moduldan foydalanish bo‘lib hisoblanadi. Bu parametrlar quyidagilar: bir ball olishning o‘rtacha ehtimoli (p); balli baholar o‘rtasida chiziqli korrelyatsiya ko‘effitsientining o‘rtacha qiymati (r); masalaning ball qiymati (m). Boshqacha so‘z bilan aytganda bu parametrlarni mos ravishda masalaning murakkablik darajasi, o‘quvchilar muvoffaqqiyatlarining o‘zaro bog‘liqligi va masalani yechish vaqtining davomiyligi bilan mos qo‘yish mumkin va bu bizga ushbu 3 ta kattalik yordamida sinov natijalarini

sharhlash imkonini beradi. Mualliflar tomonidan bu faktorlarning ta’siri o’rganilgan va u yoki bu ko’rinishdagi taqsimotga ega bo’lish p va r larning turli qiymatlariga mos kelishini ko’rsatgan. Bu usul ayniqsa reproduktiv - produktiv hamda produktiv - reproduktiv masalalarga tegishli TFlarini sharhlashda juda qulay. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** ishda olingan natijalarni sharhlashning yana bir qancha yo’llari keltirilgan va bu yo’llar **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** ishida fizika masalalarini echishda foydalanilgan. maxsus dasturlar yordam i yaqinlashishlari ifoda qilganlar.

[1] ishda mualliflar o’quvchilarning test topshiriqlarini bajarishda olgan natijalarini kvant statistikasidan foydalanib muhokama qilish kerakligini ko’rsatgan. Jumladan, maktab o’quvchilarining natijalarini Fermi-Dirak, olimpiada natijalarini esa Boze-Эynshteyn taqsimot statistikasi yordamida muhokama qilish maqsadga muvofiqligini ko’rsatgan. Tahlilning bunday farqlanishi olimpiada masalalari va o’quv testlarining balli qiymatlar bilan baholanishida deb qaraladi. Olimpiadada masalalar ko’p balli shkalada, test topshiriqlari esa bir balli tizimda baholanadi.

Amerikalik matematik D. Poya inson fikrlashining masala echish bilan bog’liqligi haqida quyidagicha yozadi: “Bizning ongli fikrlashimizning asosiy qismi masalalar yechish bilan bog’langan. Biz ko’ngil ochar mashg’ulotlar yoki xayol surib orzu qilish bilan band bo’lmaganimizda bizning fikrlarimiz qandaydir yakuniy maqsadga yo’naltirilgan bo’ladi, biz o’sha maqsadga erishish yo’llarini va vositalarini qidiramiz, amal qilganimizda yakuniy maqsadimizga erishi imkonini beruvchi qandaydir yo’nalish ishlab chiqishga urinamiz” **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Masalalar echish umuminsoniy sifatlarni tarbiyalaydi. Jumladan, D. Poya bu borada quydagilarni yozadi: “Masalalarni yechish san’atiga o’rgatish bu irodani tarbiyalashdan iborat. O’zi uchun unchalik oson bo’lmagan masalani yechish orqali o’quvchi trishqoq bo’lishni o’rganadi, muvoffaqqiyat bo’lmaganda esa kamtar natijalarni qadrlashni o’rganadi, chidam bilan yechish g’oyasini qidiradi va bu g’oya paydo bo’lganida unga butun o’zining “men”i bilan sho’ng’ib ketadi” Agar o’quvchiga masalani echish uchun uning kurashida maktab partasidaeq vaqti-vaqti bilan paydo bo’ladigan his-hayajon zavqini surish imkoniyati berilmasa uning matematik ta’limida muqarrar bo’shliq paydo bo’ladi” **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Bu fikrlarni to’laligicha fizik masalalarni echishga nisbatan aytsa ham bo’ladi. Masalalarni echish davomida o’quvchilarda mehnatsevarlik, aqlning sinchilligi, topqirlik, mulohazalarida mustaqillik, o’qishga qiziqish, qo’yilgan maqsadga erishishda iroda, xarakter va qat’iylikni tarbiyalaydi.

Taniqli rus ruhshunoslari P.I. Zinchenko va A.A. Smirnovlar quydagi qonuniyatni topgan (Smirnov-Zinchenko qonuniyati): “O’quvchilar material ustida uning mazmunini tushinishga qaratilgan faol aqliy faoliyat bilan ishlasalar uni (materialni) ixtiyorsiz ravishda yodda saqlab qoladilar” **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Metodikaning aksiomalaridan biriga ko’ra o’quvchi olgan bilimlarini amalda qo’llay olsa u (bilim) o’zlashtirilgan hisoblanadi **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Masala yechish amaliy faoliyat bo’lganligi uchun u bilimlarni o’zlashtirish kriteriyasi rolini o’ynaydi. Shu o’rinda mashhur italiyalik olim Enriko Fermining «Agar inson masalalarni yecha olsa u fizikani biladi» degan so’zlarini keltirish mumkin.

Masalani yecha olish darajasi bo’yicha o’quvchining masalani yechishda ishlatilgan fizik qonuni tushinishi yoki tushinmasligini, qaralayotgan hodisada qandaydir fizik qonunning namoyon bo’lishi yoki bo’lmasligini ko’ra olishi haqida gapirishimiz mumkin. Bunga o’rgatishni esa yana masala yechish orqali amalga oshirish mumkin. Amaliyot, turli ta’riflar, qoidalar va qonunlarning fizik mohiyati ularni ko’p marta, takror va takror ravishda konkret, xususiy misollar – masalalarga qo’llashda o’quvchilarga haqiqatan ham tushinarli bo’lishini ko’rsatadi.

E’tiboringizni masalalarni murakkablik darajasi bo’yicha **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** keltirilgan sinflashtirishga qaratamiz. Unga ko’ra murakkabligi bo’yicha (yechim tarkibidagi amallarning miqdori va tarmoqlanish darajasi bo’yicha) masalalar quydagi turlarga bo’linadi:

1) Sodda (biror konkret mavzu doirasida 1 yoki 2-3 ketma-ket amallar yordamida yechiladigan masalalar);

2) O’rta murakkablik darajasi (1-2 mavzu doirasida 4-7 amallar yordamida yechiladigan, bitta o’quv mavzusi doirasida yechimni qidirishning tarqmoqlanishi kuzatiladigan masalalar);

3) Murakkab (7 ta dan ko’p amallar yordamida yechiladigan, ikki va undan ko’p o’quv mavzusi doirasida yechimni qidirishning tarqmoqlanishi kuzatiladigan masalalar).

Shu o’rinda ko’pchilik taniqli metodistlar masalaning murakkablik darajasini aniqlashda kriteriya sifatida uni yechishda ishlatiladigan amallar ketma-ketligi va yechimning mavzu (yoki mavzular) bo’yicha tarmoqlanishi sonini oladilar. Odatda bunday ajratishda masalalar murakkablik darajasi bo’yicha ko’pi bilan ikki yoki uch guruhga ajratiladi. Biroq, ular nima uchun aynan masalani yechishda 1, 2-3, 4-7 va 7 dan ko’p amallar, 1, 1-2 mavzu doirasida tarmoqlanishni murakkablik chegaralari sifatida olganliklarining hech bir asosi yo’q. Albatta bunday bo’linish o’z-o’zidan bo’lmagan. Ko’p yillik tadqiqotlar, tajribalar, tahlillar

asosida shu bugungi kundagi masalalarning murakkabligi bo'yicha bo'linishi paydo bo'lgan deyish mumkin. Lekin bilish nazariyasining rivojlanishi, unga ko'plab matematik va fizik usullarning kirib kelishi bu boradagi kamchilikni to'ldirish imkonini beradigan darajaga etib kelmoqda.

Albatta bunda sinflar soni qancha kam bo'lsa masalaning murakkablik darajasi bo'yicha ajratish shuncha yomon bo'ladi. Masalalarni murakkablik darajasi bo'yicha ajratishni yaxshilash uchun ular ajraladigan guruhlar sonini ko'paytirish kerak. Albatta, bunda guruhlar soni chekli bo'lishi kerak. Juda katta sondagi guruhlar ham masala murakkablik darajasini aniqliqda qiyinlik tug'diradi. Ikkita masalani bir-biridan murakkabligi bo'yicha katta aniqlik bilan ajratib bera oladigan kriteriya hali ishlab chiqilmagan. Bunday kriteriya balki kelajakda ishlab chiqilar yoki buning umuman iloji bo'lmas? Bizning nazarimizda masalalarni murakkabligi darajasi bo'yicha klassifikatsiya qilishda ularni quyidagi nomlarda guruhlariga ajratishni taklif qilamiz: elementar (juda sodda), oddiy masala, standart masala, o'rtacha murakkablik darajasidagi masala, murakkab masala, murakkabligi yuqori bo'lgan masala, olimpiada (original) masalalari va nostandart masalalar. Guruhlar nomlarida ba'zilar mavjud metodik adabiyotlardagi nomlar bilan bir xil bo'lsada yangi sinflashtirishda har bir sinfga tegishli bo'lgan kriteriya o'zgaradi. Unga ko'ra elementar (juda sodda) masala, topshiriq yoki savollarga faqat tasdiq yoki inkor javoblari beriladigan masalalar kiritiladi. Oddiy masalaga esa bitta formula, yoki tushunchani aniqlashga qaratilgan masala, topshiriq yoki savol kiritiladi. Standart masalaga uchta kattalikni bir-biriga funktsional bog'lashdigan formuladan foydalanib, ulardan ikkitasi ma'lum bo'lganda uchinchisini topishga qaratilgan masalalar kiritiladi. O'rtacha murakkablik darajasidagi masala fanning bir bo'limidan 1 ta mavzu doirasida 3-4 ketma-ket amallarni bajarish orqali echishga mo'ljallangan masalalar. Murakkab masala fanning bir bo'limidan 1-2 ta mavzu doirasida 3-4 ketma-ket amallarni bajarish orqali echishga mo'ljallangan masalalar. Murakkablik darajasi yuqori bo'lgan masalalarga fanning bir nechta bo'limidan 1-2 ta mavzu doirasida 5-8 ketma-ket amallarni bajarish orqali yechishga mo'ljallangan masalalar. Olimpiada (original) masalalarga o'quvchiga ma'lum, tanish bo'lgan usullar bilan yechib bo'lmaydigan, va uni yechish uchun ma'lum bir topqirlik talab etiladigan masalalar. Nostandart masala bu qo'yilgan masala hisoblanib, uni yechishda “oddiy” qonunlar va metodlarni qo'llash maqsadga olib bormaydi, bunda hosil qilingan tenglamalar sistemasi to'liq (tenglamalar soni noma'lumlar sonidan kam) bo'lmay qoladigan masalalar. Albatta, bunday guruhlariga ajratish ham hech qanday ilmiy asosga ega emas. Ya'ni nega aynan sakkizta guruh va bu guruhlar qanday ilmiy asosga ko'ra kiritildi degan savollarga javob yo'q. Lekin guruhlar sonining oshishi masalalarni murakkabligi bo'yicha nisbatan kattaroq aniqlik bilan ajratish imkonini beradi. Masalan mavjud sinflashtirish kriteriyalariga ko'ra bitta guruhga kirgan masalalar biz taklif qilaётgan kriteriyaga ko'ra butunlay boshqa-boshqa guruhlariga tegishli bo'lib qoladi.

Xulosa. Fizika masalalarining murakkablik darajasi bo'yicha aniq miqdoriy shkala mavjud emas. Bunday shkalani yaratish ko'p tomonlama foydali bo'ladi. Jumladan, hozirgacha mavjud bo'lgan o'quv masalalarini murakkablik darajasi bo'yicha sinflashtirish bir tomondan qo'yilgan maqsad va ta'lim oluvchilarning real aqliy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda masalalarni tanlash imkonini bersa, boshqa tomondan bunday endashuv o'quvchilarning o'quv materialini o'zlashtirishlariga katta yordam beradi. Nazarimizda, fizika masalalarini murakkablik darajasi bo'yicha miqdoriy shkalani 100 ballik ko'rinishga keltirsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunga asos sifatida ilg'or chet mamlakatlarda va mamlakatimizda ta'limning ko'pchilik bosqichlarida bunaqangi tizimning keng ishlatilishi, otag'onalar uchun bu tizimning tushinarligi va h.k.larni aytish mumkin. Birinchi yaqinlashishda shkala bo'limlarining qiymatini turli o'quv saylanmalarida aynan bir turdagi masalalarni yechishni qayta va qayta takrorlab, yechish natijalarini statistik qayta ishlab, o'rtachalashtirilgan qiymat ko'rinishda berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunda o'quvchilarning tarkibi, ta'lim shakli, ta'lim muassasasining turi, geografik joylashuv, genetik moyillik va h.k.lar singari ko'plab faktorlar aniqlangan shkalaning hamma vaqt bir xil bo'lishini ta'minlay olmaydi. Konkret qaralayotgan o'quvchilar guruhi uchun guruhning o'ziga xosliklarini hisobga olgan holda o'z shkalasini ishlab chiqishga to'g'ri keladi. Lekin xuddi nufuzli sport musobaqalari tugaganidan keyin ko'pchilik sport turlarida ramziy jahon terma komandasini shakillantirish odati bo'lgani singari fizik masalalarining murakkablik darajasini aniqlashning ham xalqaro standart shkalasini kiritish kerak bo'ladi. Bunday shkala ko'pchilik uchun juda murakkab va qiyin bo'lishi mumkin, lekin u ta'lim oluvchilarning o'z bilimlari jahon darajasidan kachalik farq qilayotganligini har doim kuzatib turish mukinligini ta'minlaydi va bu shakl shubhasiz ta'lim sifatini ko'taradi.

Adabiyotlar:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1971. 448 с.

2. Разумовский В.Г. Творческие задачи по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1966. 156 с. 90.
3. Тулкибаева Н. Н. Система задач по физике в средней школе // Совершенствование процесса обучения физике в средней школе: Межвуз. сб. науч.тр. / ЧГПИ. Челябинск, 1990.
4. Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. 184 с.
5. Маёров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. СПб.: Образование и культура, 1997. 304 с.
6. Володарский В.Е. Развитие мышления учащихся в работе с физическими задачами. Барнаул; Новокузнецк: Изд-во Алтайского ун-та, 1996. 267 с.
7. Бугаев А.И. МПФ в средней школе. Теоретические основы. М.: Просвещение, 1981. 288 с.
8. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурьшева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурьшевой. М.: Академия, 2000. 368 с.
9. Киряков Б.С. Педагогическая модель интеллектуального испытания школьников. Рязань: Рус. слово, 2002. 208 с.
10. Киряков Б.С. Простейшие решетчатые объекты: статистические свойства, связь с квантовыми статистиками, проектирование контрольных заданий // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. 2007. № 1. С. 5–24.
11. Стротова М.Н. Возможная классификация физических задач и их идентификация. //Вестник Томского государственного университета 2009 С. 208-210.
12. Поя Д. Как решать задачу: Пособие для учителей / Под ред. Ю. М. Гайдукова; Пер. с англ. М.: Учпедгиз, 1961
13. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – С. 173.
14. Мануилова С.М. Формирование мышления обучающихся посредством решения задач по физике. –МБОУ СОШ с.Лесогорское, 2014. – 6с.
15. Дёмина Н.Ф. Использование исследовательских задач в процессе обучения физике. Учебно-методическое пособие. – Костанай. КГПИ, 2018 г. – 100 с.
16. Киряков, Б.С. Статистическое моделирование контрольных мероприятий с многобалльной оценкой знаний учащихся // Известия РАО. – 2005. – № 2. – С. 75–83.

TIBBIY TEXNIKA VA YANGI TIBBIYOT TEXNOLOGIYALARI

*Sodikova Dilnavoz Kambaraliyeva,
Buxoro davlat tibbiyot instituti assistenti*

Мазкур мақолада тиббий техника ва янги тиббиёт технологиялари, тиббий таълимнинг рақамли имкониятларидан фойдаланиш йўллари ва йўналишлари ҳақида фикр юритилган. Шунингдек, тиббий таълимни рақамлаштиришга доир илмий-амалий тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: рақамлаштириш, инновация, имконият, рақамли билим, юксак тиббий маданият, таълим технологияси, рақамли муҳит.

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА И НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

В данной статье рассматриваются пути и направления использования медицинского оборудования и новых медицинских технологий, цифровые возможности медицинского образования. Также даются научно-практические рекомендации по цифровизации медицинского образования.

Ключевые слова: цифровизация, инновации, возможности, цифровые знания, высокая медицинская культура, образовательные технологии, цифровая среда.

MEDICAL TECHNIQUES AND NEW MEDICAL TECHNOLOGIES

This article discusses ways and directions of using medical equipment and new medical technologies, digital opportunities of medical education. Scientific and practical recommendations on digitalization of medical education are also given.

Keywords: digitalization, innovations, opportunities, digital knowledge, high medical culture, educational technologies, digital environment.

Кириш. Давлатимизда амалга оширилаётган ислохотлар кўламига аҳолини соғломлаштириш масаласи ҳам асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Аҳолига тиббий ёрдам кўрсатишнинг сифати, самарадорлиги ва оммабоплигини ошириш, бирламчи тиббий-санитария ёрдами кўламини кенгайтириш, соҳага босқичма-босқич тиббий суғурта тизимини жорий этиш, тиббий хизматлар бозорида замонавий рақобат муҳитини яратиш, шу асосда аҳолининг кафолатланган ва сифатли тиббий ёрдам олиш имкониятларини кенгайтириш олиб борилаётган ишларнинг натижаси сифатида қаралади.

Соғлиқни сақлаш юқори ташкилотлаининг Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти тавсиялари асосида жойларда соғлиқни сақлаш тизимини ташкил этишнинг янги модели ва давлат тиббий суғуртаси механизмларини жорий этиш бўйича тажриба-синов лойиҳасини амалга оширилаётганини қатор амалий ишларда кўриш мумкин.

Республикамизда тиббий тажриба-синовлари лойиҳаси доирасида:

- бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасаларида оилавий шифокор, унинг ўрта тиббиёт ходимларидан иборат терапия ва педиатрия йўналишлари бўйича ёрдамчилари, патронаж хамширалари ва доядан ташкил топган гуруҳлар тузилганлиги;

- ҳар бир тиббиёт муассасаси даражасида давлат томонидан кафолатланган бепул тиббий хизматлар ва дори воситалари пакетлари ишлаб чиқилганлиги;

- кафолатланган пакет бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари ва шифохоналарда Ўзбекистон Республикаси фуқаролари, Ўзбекистон Республикасида доимий яшовчи чет эл фуқаролари ва фуқаролиги бўлмаган шахсларга тақдим этилганлиги;

- кафолатланган пакетга киритиладиган тиббий хизматлар ва дори воситалари ҳажмининг кенгайганлиги;

- бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари тиббиёт ходимлари фаолиятини баҳолаш мезонлари ҳамда рағбатлантиришнинг мунтазам тартиби тузилганлиги ва ҳоказолар.

Бунда **оилавий шифокор** ҳар бир муассаса тури бўйича тиббий хизматлар ҳажми ва клиник протоколларга мувофиқ тор соҳа шифокорларига ва зарур ҳолларда туман, вилоят ҳамда республика даражасидаги шифохоналарга йўлланмалар берилиши, Республика даражасидаги шифохоналарга йўлланмалар вилоят соғлиқни сақлаш бошқармаси томонидан тасдиқланиши, ушбу тартибга риоя

этилмаган ҳолларда, шунингдек, кафолатланган пакетга киритилмаган тиббий хизматлар пуллик асосда кўрсатилиши, айниқса, муҳим аҳамият касб этадиган фаолиятдир юўлиб ҳисобланади.

Асосий қисм. Аҳолининг соғлиғи билан боғлиқ кўрсаткичларини мониторинг қилиш, уларни тиббиёт муассасасига бириктириш, касаллик тарихини юритиш, дори воситалари учун рецепт ёзиш ва кафолатланган пакетга мувофиқ тиббиёт муассасаларига йўналтириш **ягона электрон платформа** орқали амалга оширилишида тиббиёт ходимларининг ахборот-коммуникатив технологиялар бўйича билим, малакаларга эгаллиги долзарблиги назарда тутган ҳолда қуйидаги тартибда амалга жорий қилинади:

- бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари тиббиёт ходимларининг **энг муҳим самарадорлик кўрсаткичлари** (KPI) ишлаб чиқилиб, унга эришилганлиги мониторинг қилинади ҳамда натижаларига қараб кўшимча рағбатлантириш тўловлари тўланиши;

- кафолатланган пакет асосида аҳолининг барча қатламларига сифатли ва тўлиқ тиббий ёрдам кўрсатилишини молиялаштиришга қаратилган **давлат тиббий суғуртаси** механизмлари босқичма-босқич жорий этилиши.

Юртимизда тажриба-синов лойиҳаси доирасида қуйидагиларни назарда тутувчи тиббий профилактика ва патронаж тизими йўлга қўйилган:

- аҳолини мавжуд хавф омилларидан келиб чиқиб хавф гуруҳларига бўлиш;

- ўрта ва юқори хавф гуруҳларига кирувчи аҳолининг белгиланган муддатларда тиббий кўриклардан ўтишини таъминлаш ва саломатлигини даврий кузатувга олиш;

- юқори хавф гуруҳига кирувчи ва мустақил равишда тиббиёт муассасасига кела олмайдиган беморларни доимий кузатувга олиш ҳамда уйига борган ҳолда тиббий хизмат кўрсатиш;

- профилактик кўриклар ўрнига ҳудуднинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб, муайян касалликлар бўйича мақсадли скрининг текширувларини ўтказиш;

- патронаж кўрикларини оптимизация қилиб, янги мақсадли патронаж тизимини жорий қилиш.

Кейинги йилларда соғлиқни сақлаш соҳасини рақамлаштириш ва ахборот тизимлари ягона комплексини жорий этиш, бошқарув жараёнидаги ортикча тартиб-таомилларини қисқартириш, аҳолига тиббий хизматлар кўрсатиш қамровини кенгайтириш бўйича муайян ишлар амалга оширилмоқда.

Президентимиз шу йил 21 май куни Соғлиқни сақлаш лойиҳалари маркази томонидан амалга оширилаётган ишлар ва янги таклифлар тақдимоти билан танишиш жараёнида тиббиёт муассасалари етарлича рақамлаштирилмагани сабабли суғурта тизими тўлиқ ишламаётгани, шифокорларнинг кўп вақти ҳисобот тўлдиришга кетаётганига ургу берилди.

Республикамизда соҳани рақамлаштириш бўйича намунавий тизим яратиш вазифаси қўйилиб, бунинг учун барча муассасалар янги компьютер ва техника воситалари билан жиҳозланиши айтиб ўтилди. Йил якунигача “Электрон поликлиника” ва “Электрон шифохона” тизимлари ишга туширилади. Бу ўз навбатида, ортикча оворагарчилик ва қоғозбозликларга чек қўйиб, барча ишларни тизимли равишда олиб боришга, шифокорларнинг беморлар учун кўпроқ вақт ажратишига имкон беради. Бугунги кунда 3 645 та тиббиёт муассасаларининг барчаси юқори тезликдаги интернет тармоқларига уланган. Амбулатор муассасаларда 100 фоиз локал тармоқ қурилган бўлса, 23 024 нафар тиббиёт ходимлари компьютер қурилмалари билан таъминланган.

Шунингдек, вазирлик томонидан Рақамли соғлиқни сақлаш ягона платформасини, тиббиёт бирлашмалари учун ахборот тизими базасини яратиш, тиббиёт бирлашмаларини АКТ инфраструктураси ва телекоммуникация қурилмалари билан жиҳозлаш, шифокор ҳамшираларни билим ва кўникмаларни ошириш учун 2024-2026 йилларда “Рақамли соғлиқни сақлаш ислохотларини қўллаб-қувватлаш” лойиҳаси ишлаб чиқилган. Бугунги кунда “Электрон поликлиника” ахборот тизимининг такомиллаштирилган талқини ўлкамизнинг барча шаҳарларида ишга туширилиши учун етарли тайёргарлик ишлари амалга оширилган. Аввалги тизимдан фарқли ўлароқ, ушбу тизимнинг патронаж хизмати рақамлаштирилган.

Қолаверса, Ягона интерактив давлат хизматлари портали орқали 2 та давлат хизматлари ишга туширилган. Жумладан, вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик варақалари тиббий маълумотномасини ҳамда ҳайдовчилик гувоҳномаси учун талаб этиладиган тиббий маълумотномани онлайн тарзда олиш ҳамда “Тиббиёт” ахборот тизими — mis2.ssv.uz негизида “066-ҳисобот шакли электрон тарзда расмийлаштириш модули” ишлаб чиқилиб, 066-ҳисоботида фуқароларнинг касаллигига қўйилган таъхис тўғрисидаги маълумотларни электрон шаклда киритиш имкониятлари яратилган.

Муҳокамалар давомида депутатлар юртимизда тиббиёт тизимини рақамлаштириш, хусусан, бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасаларида автоматлаштирилган ахборот тизимини жорий этиш бўйича амалга оширилаётган кенг қамровли ишларни алоҳида эътироф этдилар. Шу билан

бирга, аҳоли мурожаатлари, жойларда депутатлар томонидан олиб борилаётган парламент назорати тадбирлари, сайлов округларидаги учрашувлар жараёнида жойларда бу борада айрим муаммолар кузатилаётганини қайд этдилар.

Тиббиёт соҳасида рақамли технологияларни кенг жорий қилиш, соғлиқни сақлаш муассасалари ўртасида тиббий маълумотлар алмашинуви учун дастурий муҳит яратиш, соҳани давр талабларига мослаштириш бўйича қатор таклиф ва тавсиялар берилган, йўриқномалар ишлаб чиқилган.

Биотиббиёт муҳандислиги, тиббиёт, асбобсозлик, диагностика каби турли жабҳаларда фаолият олиб бораётган бакалавриятни битирган мутахассислар учун ушбу дастурда келтирилган электрон тиббиёт қурилмаларига сервис хизмат кўрсатиш соҳаларини билишлари ва уларни ҳаётга тадбиқ қила олишлари шарт. Тиббиётда диагностика, даволаш ва реабилитация соҳаларида қўлланилаётган электрон аппаратлар, асбоблар ва қурилмаларни техник назоратини таъминлаш, шунингдек сервис хизматларини таъминлаш, жаҳон талаблари даражасида хизмат кўрсатишни ташкиллаш долзарб масаладир.

Тиббиёт олий таълим муассасаларида талабалар томонидан электротехниканинг умумий ва назарий асослари, тиббиёт техникаларининг элементлари, қисмлари, тизимлари ва комплекслари, схематехника, тиббий биологик параметрларни бошқаришнинг автоматлаштирилган тизимлари модуллардан олинган етарли билим ва кўникмаларга асосланади.

Тиббий биологик тадқиқотларда компьютер технологиялари ва нанотехнологиялар, интеллектуал ўлчов техникаси, биологик ва тиббиёт тизимларини бошқариш, махсус модулларига фундаментал билимларни, амалий кўникмаларни шакллантиради.

Талабалар томонидан электротехниканинг умумий ва назарий асослари, тиббиёт техникаларининг элементлари, қисмлари, тизимлари ва комплекслари, схематехника, тиббий биологик параметрларни бошқаришнинг автоматлаштирилган тизимлари модуллардан олинган етарли билим ва кўникмаларга асосланади. Ушбу фанларнинг мақсади тиббий асбоб-ускуналардан фойдаланишда уларга электрон сервис хизмат кўрсатиш бўйича йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакаларни шакллантиришдан иборатдир. Вазифалари: талабаларга ўлчов бирликлари, уларнинг асосий, эталонлар, ўлчов воситалари турлари ва ўлчаш усуллари, ўлчов бирликлари асосини таъминловчи илмий, техник, ташкилий, қонуний, қонуний- норматив ҳужжатлар билан ишлашни, ўлчаш сифати асосларини, моддалар ва маериалларнинг стандарт намуна ва хусусиятларини, хатоликлар, ўлчов қурилмалари аниқлик даражалари, ўлчов қурилмалари турлари ва классификациялари, махсулот сифати ва сифат кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотларни етказишдан иборат.

Талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар:

- кўчма ва стационар тиббиёт ускуналарини ишга тушириш; - тиббиёт техникасининг ишончлилиги;

- тиббий ускуналарни таъмирлаш турлари ҳақида тасаввурга эга бўлиши;

- тиббий асбоб-ускуналарни ўрнатиш;

- тиббий асбоб-ускуналарнинг элементлари ва деталларини тиклаш усуллари;

- тиббиёт техникасининг ишончлилигини ошириш йўллари билиши ва улардан фойдалана олиши.

- тиббий асбоблар ва қурилмаларнинг нотўғри ишлашини аниқлаш;

- қурилмалар ва қурилмаларнинг мумкин бўлган ресурсларини аниқлаш;

Билиш учун: тиббий асбоб-ускуналарнинг ишончлилигини ошириш йўллари аниқлаш амалий кўникмаларига эга бўлиши керак.

Талабаларни ўқитиш давомида эгалланадиган амалий кўникмалар ва компетенциялар қуйидагилардан иборат:

1. Кўчма ва стационар тиббиёт ускуналарини ишга тушириш;

2. Тиббиёт техникасининг ишончлилиги;

3. Тиббий ускуналарни таъмирлаш турлари;

4. Тиббий асбоб-ускуналарни ўрнатиш;

5. Тиббий асбоб-ускуналарнинг элементлари ва деталларини тиклаш усуллари;

6. Тиббиёт техникасининг ишончлилигини ошириш йўллари.

7. Тиббий асбоблар ва қурилмаларнинг нотўғри ишлашини аниқлаш;

8. Қурилмалар ва қурилмаларнинг мумкин бўлган ресурсларини аниқлаш;

9. билиш учун;

10. Тиббий асбоб-ускуналарнинг ишончлилигини ошириш йўллари.

Бугунги кунда тиббий таълим тезкор суръатларда рақамли ўзгаришларни талаб этади. Замоनावий талабаларни билим олишга ва меҳнат бозорига муваффақиятга эришиш кўникмаларини ривожлантиришга ундаш усули энг долзарбдир. Ахборот ва коммуникация технологияларига асосланган инновацион таълим технологиялари ва дидактик моделларни оммавий ва самарали қўллаш орқали таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш зарур. Ахборот ва коммуникация технологиялари –рақамли авлод учун маърузалар ва семинарларни маълумотларга бой ва интерактив қилиб амалга ошириш воситаси бўлиб хизмат қиладики, бунда. ўқитувчилар талабаларнинг эҳтиёжларига йўналтирилган интерфаол ўқув жараёнида асосий таъсирни сақлаб қолади.

Ўқитувчи фаолиятининг самарадорлиги ўқув материални тўплаш, қайта ишлаш ва ўқитишда ҳамда замоनावий ахборот ва коммуникация технологияларини қўллаш даражасига боғлиқ бўлади. Шунингдек, алоҳида таъкидлаш жоизки, рақамли асрда таълим қайта кўриб чиқилиши шарт. “Янги таълим технологиялари орқали олий таълимни модернизация қилиш”га қаратилган.

Концепциянинг мақсади – ўқитиш жараёнида инновацион таълим технологиялари ва дидактик моделларни ривожлантириш ва улардан самарали фойдаланиш орқали таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш, шу билан бирга охириги янги қурилмалардан фойдаланган ҳолда таълим олиш имкониятини таъминлашдир. Бу борада энг муҳим вазифалардан бири ўқитувчининг ихтирочилиги ва ишбилармонлигини оширган ҳолда инновацион таълим технологияларидан самарали фойдаланишга эришиш, видео маърузалар ва инновацион таълим технологиялари марказларининг миллий тармоғини яратиш, ўзаро рақамли алоқаларнинг атегик режасини яратиш ва амалиётга жорий этиш, Ўқув жараёнини ташкил этишда рақамли технологиялардан фойдаланишни кенгайтириш, ижодкор ва иқтидорли талабаларни рақамлаштириш лойиҳаларига жалб этиш, юқори самарадорликка эга бўлган рақамли қурилмалар билан жиҳозланган тузилмалар, ўқув хоналари, лабораториялар, медиа студияларнинг жамланмаси асосида

“Рақамли компетенциялар марказлари”ни ташкил этиш орқали орттирилган тажрибани амалий қўллашга эришиш, замоनावий ахборот-коммуникация технологиялари ва таълим технологияларининг мустаҳкам интеграциясини таъминлаш, педагог кадрларнинг касбий маҳоратини узлуксиз ривожлантириш, маъруза ва семинар дарслари учун интернет билан боғлиқ ҳолда интерфаол ва мультимедиа тақдимотларни ишлаб чиқиш; рақамли дидактика ва рақамли таълим моделларини қўллаш; ўқитувчилар ва талабалар учун лойиҳалар, диплом ишлари, илмий изланишларни муҳокама этиш учун илмий веб-сайт ишлаб чиқиш, ўқув хоналарини интерфаол тақдимот тизимлари, ноутбуклар билан жиҳозлаш, ўқув хоналарини интерфаол столлар билан жиҳозлашда ўқув муҳитини яхшироқ ва қулай бўлишини ҳисобга олиш, маърузалар давомида субъект ва субъект мулоқотини таъминловчи тизимлардан самарали фойдаланиш, электрон интерфаол мультимедиа ўқув материалларини яратиш, кутубхоналарни замоनावий технология асосида таъминлаш, масофадан туриб фойдаланиш имконини берувчи электрон кутубхона тизимини кенг жорий этиш ва фондларини рақамлаштириш, рақамли таълим ресурсларининг миллий фондини яъни: электрон интерфаол мультимедиа ўқув материалларини яратиш, талабалар ва ўқитувчилар учун оммавий очик онлайн тренинг курсларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш, рақамли авлод учун асосий имкониятларни таъминлайдиган электрон дарсликлар ва ўқув қўлланмаларни ишлаб чиқиш ва ҳоказо.

«Электрон соғлиқни сақлаш» ахборот тизимлари ягона комплексини жорий этиш ва кузатиб бориш, уларнинг бошқа давлат органлари ахборот тизимлари билан интеграциясини таъминлаш, зарур бўлганда, қонунчиликни такомиллаштириш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш ва киритиш, шунингдек, тиббиёт соҳасини рақамлаштириш аҳоли ва амалга ошириладиган ишлар тўғрисида ҳар ойда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрациясига ахборот киритиш юзасидан бевосита масъул эканликларни белгилаб қўйилсин” дейилади.

Хулоса. Ўзбекистонда тиббиёт соҳаси жаҳон тиббиёти тараққиётига ҳамроҳ тарзда жадал ривожланиб бормоқда. Тинчлик ва соғлиқ – инсон ҳаёти учун энг керакли неъматлар. Хусусан, тиббиёт йўналишида бирламчи тиббиёт бўғинини касалликни эрта аниқлайдиган ва даволайдиган тизимга айлантириш, ихтисослашган марказлар томонидан жойларда тор доирадаги тиббий хизматлар ҳажминини ошириш ва сифатини тубдан яхшилаш, рақамлаштириш орқали соҳада қоғозбозлик, бюрократия ва коррупцияни кескин қисқартириш, тиббиётнинг барча йўналишларида рақобатни ривожлантириш ва хусусий сектор иштирокини кенгайтириш, тиббиёт ходимлари билиминини ошириш, таълим ва илм-фанни ривожлантиришга жиддий эътибор берилмоқда. Шунингдек, электрон ҳукумат имкониятларини янада кенгайтириш, ҳамда рақамли технологиялардан кенг фойдаланишни таъминлаш мақсадида "истикболли инновацион ишланмалар ва стартап-лойиҳаларини амалга ошириш ҳамда уларни тижоратлаштириш" га жиддий эътибор берилди.

Адабиётлар:

1. Маликов, И. И. Технология изготовления медицинских приборов и аппаратов: учебное пособие: [для студентов по направлению бакалавриата 201000.62 - Биотехнические системы и технологии и профилю подготовки "Инженерное дело в медико-биологической практике"]/
2. Маликов И. И., Турыгин С. В. - Вологда: ВоГТУ, 2012. - 94 с. - Режим доступа: Надежность и безопасность медицинской техники: учебное пособие/
3. Маликов И. И., Топорков А. А., Чегирев Б. И., Илюшов Г. С.-Вологда: ВоГТУ, 2008.-135 с.
4. Маликов И. И. Нормы времени обслуживания изделий медицинской техники: справочное пособие/ И. И. Маликов, С. В. Турыгин. - Вологда: ВоГТУ, 2011. - 110 с.

MOLEKULAR FIZIKANI O‘RGANISH

Xusanov Zafar Jo‘raqulovich,

*Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti dotsenti,
pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD)*

Ushbu maqola fizika kursining molekular fizika bo‘limi haqidagi bilim va tushunchalar haqida fikr yuritilgan. Ana shu bilimlar asosida fan sohalarining rivojlanishi tahlil qilinadi. Fizika va molekular fizika bo‘yicha bilimlarning sohasi va umumiy kasbiy qo‘llanilishi va maxsus fanlarni ishlab chiqishda, ilmiy tadqiqotlar olib borishda, har qanday fizikaviy jarayonlarning matematik modelini yaratishda, ilmiy-texnik tadqiqotlarni jadallashtirishda katta ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: fizika, fizik hodisalar, fazo, fanning rivojlanishi, fanning yo‘nalishlari: molekular fizika, zarralar fizikasi, qattiq jismlar fizikasi.

ИЗУЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

В данной статье размышляется о знании и понимании раздела молекулярной физики курса физики. На основе этих знаний анализируется развитие научных направлений. Полевое и общепрофессиональное применение знаний по физике и молекулярной физике имеет большое значение в развитии специальных наук, проведении научных исследований, создании математической модели любых физических процессов, ускорении научно-технических исследований.

Ключевые слова: физика, физические явления, космос, развитие науки, направления науки: молекулярная физика, физика элементарных частиц, физика элементарных частиц, физика твердого тела.

STUDYING MOLECULAR PHYSICS

This article reflects on the knowledge and understanding of the molecular physics section of the physics course. Based on this knowledge, the development of scientific fields is analyzed. The field and general professional application of knowledge in physics and molecular physics is of great importance in the development of special sciences, conducting scientific research, creating a mathematical model of any physical processes, and accelerating scientific and technical research.

Keywords: physics, physical phenomena, space, development of science, directions of science: molecular physics, particle physics, particle physics, solid state physics.

Kirish. Inson dunyo, materiya tuzilishi haqida, makon, vaqt, harakat, hayot, ong va shu kabilar haqida tasavvur hosil qilish uchun, avvalo, fizika, astronomiya va biologiyaga murojaat etadi. Lekin bu borliq muammolarini falsafa o‘z tadqiqot doirasidan chiqarishi kerak, degan ma’noni anglatmaydi. Bugungi kunda olimlar notirik, tirik dunyo va ijtimoiy dunyo nima, degan savollarga javob topishda, jiddiy yutuqlarga erishganlar. Ular dunyo haqida o‘tgan asrda yashagan o‘z hamkasblariga qaraganda to‘laroq va teranroq tasavvurga egadirlar. Ammo, dunyoning mohiyati haqida mulohaza yuritgan ilk faylasuflardan boshlab, o‘tgan zamonlarda bo‘lganidek, ko‘pgina muhim savollarga hozir ham aniq va uzil-kesil javoblar mavjud emas. Misol uchun, nafaqat makon yoki vaqt tushunchalariga, balki nisbatan soddaroq hodisa sanalgan gravitatsiya tushunchasiga ham dunyoda biron-bir fizik bugungi kunda ham aniq, tajribada tasdiqlanadigan ta’rif bera olmaydi.

Ayni shu sababli o‘zining isbotlangan ilmiy yechimini topmagan, lekin insonning dunyo haqidagi qarashlarida muhim rol o‘ynaydigan muammolarni falsafiy anglab yetishga kuchli ehtiyoj doimo mavjud bo‘lgan va hozir ham saqlanib qolmoqda. Bu muammolarning aksariyati haqli ravishda «boqiy» muammolar deb ataladi, chunki ular predmeti mos kelsa ham bilish metodlari va vositalari har xil bo‘lgan fan va falsafa e’tiborini o‘ziga tortib kelmoqda. Shuni ta’kidlash lozimki, fizika va boshqa muayyan fanlarga joiz bo‘lmagan narsalar falsafa uchun joizdir. Aniq dalillarga tayanadigan va ularga muvofiq qarashlar birligiga erishishga harakat qiladigan tabiatshunoslikdan farqli o‘laroq, falsafa yakdillikka intilmaydi va ayni bir muammolar bo‘yicha ba’zan qaramaqarshi, bir-birini istisno etuvchi javoblar beradi. Shu tariqa u dunyoqarashni kengaytiradi, eski muammolarning odatdagi talqinini o‘zgartiradi, aniq fanlarning metodlari bilan amalga tatbiq etiladigan yangi yechimlar ustida ijodiy izlanishga da’vat etadi.

Falsafa evristik va metodologik rolni bajarar ekan, ayni vaqtda o‘zi ham tabiatshunoslik oluvchi ishonchli natijalarga muhtoj bo‘ladi va ulardan yangi nazariyalar tuzish uchun asos sifatida foydalanadi. Shu sababli biz borliqning asosiy shakllari va fundamental asoslarini falsafa nuqtayi nazaridan o‘rganar ekanmiz, albatta, yo ishonchligi shubha uyg‘otmaydigan, yo borliqni yaxshiroq tushuntirgani uchun qabul qilinadigan tabiiy-ilmiy ma‘lumotlarga tayanamiz. Kundalik tajribada biz butunlay yangi obyektlarga kamdan-kam holda duch kelamiz. Ammo inson o‘zi o‘zlashtirgan makrodunyo chegarasini kengaytirgani sari «har qanday hol» uchun zarur bo‘lgan borliq haqidagi ontologik tasavvurlarni falsafiy nuqtayi nazardan maxsus o‘rganish vazifasi yanada muhimroq ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism. Fizika «butun mavjudlik»ni (borliqning bizga ma‘lum bo‘lgan shakllari doirasida) qamrab oladi va o‘zi aniqlagan qonunlarni butun dunyoga tatbiq etadi. Ammo u borliq nofizik shakllarining o‘ziga xos xususiyatlarini o‘rganmaydi. Fizikaning borliqdan topuvchi umumiy jihatlar voqelik barcha obyektlarining «fizik zamini»gina hisoblanadi. Ontologiya esa borliqning har qanday sohasi obyektlari, shu jumladan, biologik va ijtimoiy obyektlarning o‘ziga xos xususiyatlari o‘rtasida umumiy jihatlarni aniqlashga harakat qiladi. Fizika doirasida aniqlanuvchi umumiy xossalalar – bu fizik xossalardir. Ontologiya esa umumiy jihatlarni obyektlarning fizik xossalalaridan ham, nofizik (kimyoviy, biologik, ijtimoiy) xossalalaridan ham izlaydi.

Olamdagi turli narsalar bir atama – «materiya» tushunchasiga birlashtirilgan ekan, uning muhim sifat xususiyatlari mavhumlashtiriladi. Bunda ularning shakli ham, namoyon bo‘lish va amal qilish xususiyati ham e‘tiborga olinmaydi, balki boshqa narsa muhim ahamiyat kasb etadi. Xo‘sh, u nima? Bu savolga javobni «materiya» atamasining ma‘nosi berishi mumkin. Lotinchadan o‘g‘irganda bu so‘z «modda» degan ma‘noni anglatadi. Ammo moddiy, jismoniy narsalarnigina materiya bilan bog‘lash bizni soxta yo‘lga boshlamaydimi? Unda elektromagnit maydon, gravitatsiya maydoni, yorug‘lik, neytron, mikrozarra nima? Ular moddiy yoki bizning tasavvurimiz, fantaziyalarimiz, ongimiz mahsulimi? Materiya kategoriyasining moddiy ko‘rinishga asoslangan mazmuni qanday? Ushbu savollarga javob bizga ko‘p masalalarni ilmiy, falsafiy tushunish imkonini beradi.

Demokrit barcha narsalar oddiy ajralmas zarralar – atomlardan iborat, degan g‘oyani ilgari surgan. Uning tasavvurida bu zarralar bir-biri bilan to‘qnashib, bir-biriga yopishib va bir-biri bilan birikib, biz ko‘radigan narsalarni hosil qilgan. Narsalarning xossalari pirovard natijada ularni tashkil etuvchi atomlar shakli, kattaligi, o‘zaro joylashuvi va harakatiga bog‘liq. Bu barcha narsalarni tavsiflash va tushuntirishga asos qilib yagona umumiy sxemani – bilish obyektining har qanday obyektini atomlar birikmasi sifatida aks ettiruvchi modelini olish imkonini beradi. Shunday qilib, antik faylasuflar nuqtayi nazaridan, materiya – bu barcha narsalar asosi. Odatda bular qadimgi donishmandlarning farazlari bo‘lgan va ularning materializmi o‘ta sodda xususiyat kasb etgan, chunki nazariy xulosalar borliqni kuzatish natijasi, tabiatni eksperimental o‘rganish mavjud emasligi mahsuli bo‘lgan.

Fizika ta‘limida molekular fizika bo‘limi, mavzularini nazariy va amaliy tajribalarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida hayotga joriy etish, kompyuter va axborot texnologiyalari, internet tarmog‘idagi ta‘limga oid saytlardagi animatsiyalar virtual laboratoriya ishlari va multimediyalardan keng foydalanish, ularni akademik litseylarning fizika kursi ta‘lim tizimiga joriy qilib borish, zamonaviy dasturlashtirilgan pedagogik vositalarni yaratish hozirgi davr talabi hisoblanadi.

Umumiy fizika kursining molekular fizika bo‘limini o‘qitishni takomillashtirishda pedagog olimlar tomonidan taklif etilgan tavsiyalar masofadan o‘qitish, modulli pedagogik texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ta‘lim taraqqiyotida fizika kursining bo‘limlarini samarali o‘qitishda noan‘anaviy ta‘lim texnologiyasidan foydalanilmoqda.

Xalqaro miqyosda fizika fanini o‘qitishni rivojlantirish va takomillashtirish uchun texnik vositalardan samarali foydalanish, o‘quvchilarning aqliy salohiyati va o‘ziga xos individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda bilim, ko‘nikma, malakalarini shakllantirishning noan‘anaviy o‘qitish texnologiyasi asosida takomillashtirish borasida tadqiqotlar olib borilmoqda. Bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘quv materiallarini o‘zlashtirish qobiliyatlarini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirishni taqozo etadi.

“Molekular fizika” fani turli agregat holatdagi makroskopik tizimlar tarkibiga kiruvchi ulkan sondagi zarrachalarning (molekulalar, atomlarning) o‘zaro ta‘siri va kollektiv harakati bilan bog‘liq bo‘lgan hodisalarni o‘rganadi. Talabalar umumiy fizikaning ushbu bo‘limini o‘rganishda qo‘llaniladigan usullar va modellar bilan tanishib o‘tishi, kelgusida o‘zlarining mutaxassislik sohaslarida muvaffaqiyatli baholar olishlari uchun yetarli bo‘lgan nazariy va amaliy bilim - ko‘nikmalariga ega bo‘lishlari kerak bo‘ladi. Molekular fizika erishgan yutuqlar fan va texnikaning turli sohaslarida, masalan, atmosferada yuz beradigan hodisalarni tushuntirishda va o‘rganishda, gazlarda yuz beradigan razryad bilan bog‘liq jarayonlarni yoritishda, vakuum va kriogen texnikasi bilan bog‘liq sohalarda, biologiyada tirik organizmlardagi osmos va kapillyarlik bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonlarni o‘rganishda, turli parametrga ega bo‘lgan aralashmalar va

qotishmalar olishda, termodinamikada, kimyoda (gaz qonunlari), statistik xarakterga ega bo‘lgan jarayonlarni tahlil qilishda va boshqa ko‘pgina sohalarida ishlatilishi mumkin.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi. Talaba:

- garchi atom va molekular bo‘ysunadigan qonunlar kvant mexanikasi qonunlari bo‘lsada, jismlarning ko‘pchilik xossalari atom va molekularning kvant tabiati bilan bog‘liq emas, balki, ularda atom va molekularning haddan tashqari ko‘p sonli ekanligi bilan bog‘liqlik ekanligini, suyuqlik sirtida yuzaga keluvchi sirt taranglik kuchlari va kapillyarlik hodisalarining yuzaga kelish sabablarni bilishi;

- ideal gaz qonunlari va ideal gazning holat tenglamasidan foydalangan holda gazning u yoki bu holati uchun holat parametrlarini, turli jarayonlarda gazning ichki yenergiyasining o‘zgarishini, bajargan ishini, olgan yoki bergan issiqlik miqdorini hisoblab topa olishi, gazning u yoki bu sharoitiga mos keluvchi issiqlik sig‘imlarini hisoblab topa olishi;

- gazning biror tezlik intervalida harakatlanuvchi molekulari soni yoki ulushini, gazlarda va suyuqliklarda ko‘chish hodisalarining yuzaga kelish sabablarini, ko‘chish koeffitsientlarining ma‘nolarini bilishi, olingan bilimlar asosida molekularning o‘rtacha erkin yugurish yo‘li uzunligini va ko‘chish koeffitsiyentlari qiymatlarini, Ideal va real gaz holatlari orasidagi farq nima sababdan yuzaga kelishini bilib olishi, olgan bilimlari asosida real gazning holat parametrlarini hisoblay olishi kerak.

Fizika fanining ilk kursi mexanika va boshqa bo‘imlari bilan tanishganingizda, jismlarning harakat qonuniyatlarini o‘rganishda ular bir butun, yaxlit jism deb qaraladi. Ammo qizdirilgan qattiq jismlarning hajmlarining ortishi, qizdirilish davom ettirilsa suyuq holatga o‘tishi, shuningdek, suyuqliklarning qizdirilganda bug‘ holatga o‘tishi har qanday qattiq va suyuq modda kichik ko‘zga ko‘rinmas zarralar – molekularlardan tashkil topganligi haqidagi fikrga olib keladi. Barcha agregat holatdagi (qattiq, suyuq, gaz) moddalar ana shu molekularlardan tashkil topgan. Qattiq moddalarning suyuqlik va gaz holatga o‘tishi, gazlarning ham suyuq, qattiq holatga o‘tishi, suyuqliklarning qattiq yoki gaz holatga o‘tishi bu fikrni tasdiqlaydi. Moddaning barcha ximiyaviy xossalarni o‘zida mujassamlashtirgan eng kichik zarrasiga uning molekulari deyiladi.

Moddani tashkil etuvchi ko‘p sondagi zarralar – molekularning harakati bilan bog‘liq xossalari, moddaning bir holatdan ikkinchi holatga o‘tishi kabi jarayonlar va ularning qonuniyatini o‘rganish bilan molekular fizika fani shug‘ullanadi.

Moddaning molekular tuzilishi haqidagi tasavvur juda qadim zamonlardayoq paydo bo‘lgan. Ammo bu tasavvurlar ilmiy asoslanmagan va tajribada isbotlanmagan tasavvurlar edi.

O‘qitish jarayonida pedagogik texnologiyalarning qo‘llanila boshlashi bilan bo‘lim mavzularini ta‘limning birmuncha kichik birligi sifatida qarash mumkin bo‘lgan “o‘quv elementi”i deb nomlanuvchi birlikka ajratish ma‘qul variant bo‘lib qolmoqda. Molekular fizika bo‘limi bo‘yicha har bir mashg‘ulotning borishida o‘quv elementlarining o‘zlashtirilishi ketma-ket tarzda amalga oshiriladi. Boshlang‘ich holatda 1-o‘quv elementi o‘rganilib, mustahkamlangach, natija tekshirilib navbatdagi 2-o‘quv elementiga o‘tiladi. 2-o‘quv elementini o‘rganish ham shu kabi tashkil etiladi. O‘zlashtirilishi talab qilingan o‘quv elementiga oid ma‘lumotlarni va axborotlarni qabul qilish; ularni mustahkamlash; o‘zlashtirilishini tekshirish. Talabalar o‘zlashtirishida kamchilik bo‘lsa, oldingi axborot yana takrorlanadi, ta‘limga qo‘shimchalar kiritiladi, so‘ngra 3-o‘quv elementini o‘rganishga o‘tiladi.

Ta‘limning noan‘anaviy texnologiyasi g‘oyalariga ko‘ra o‘quv elementlari bo‘yicha axborot to‘plash, unga ishlov berish, o‘zlashtirish natijasini tekshirish ketma-ket olib boriladi. Molekular fizika bo‘limi bo‘yicha ta‘limni shu tarzda tashkil etish ham o‘quv ishlarining tabaqalashgan guruhlarda o‘tkazish imkoniyatini oshiradi.

Fizika kursining Molekular fizika bo‘limidagi molekula, molekular kinetik nazariya (MKN) tushunchalarini kiritishda oddiy tajribalar – diffuziya hodisasi namoyishini kiritishish mumkin. Bu tushunchani berish bilan molekular fizika bo‘limini o‘qitishning dastlabki davri boshlanadi, davrning bosqichlariga mavzu bo‘yicha axborot to‘plashga tayyorlanish, turli manbalardan axborotlarni qabul qilish va axborotlarni mustahkamlash kiradi. Bosqichlarni tashkil qiluvchi kichik o‘quv birliklari, ya‘ni o‘quv elementlarini ko‘rsatish mumkin.

Molekular fizika bo‘limini o‘rganish jarayoni – o‘rganuvchilarning o‘zlashtirishlari tabiiy va ijtimoiy jarayonlar kabi o‘z davrlariga ega. Mavzuning boshlanishi, har bir mavzu matnining mazmuni, so‘z va tushunchalarning o‘zaro bog‘lanishini, bayon qilingan g‘oya, fizikaviy hodisa, ta‘rif va jarayonlar nuqtayi-nazaridan tahlil qilish, ularni umumlashtirish lozim.

Molekular fizika bo‘limini o‘rganishni tashkil qilishda bo‘limni o‘rganishning maqsadi, vositasi, natijasi mo‘ljalgan olinadi. Bunday aniq belgilangan maqsad asosiy o‘rin egallaydi, vositalar mazkur maqsad asosida tanlanib, joriy natijalar tekshiriladi, tashhislanadi. Molekula, molekular kinetik nazariya va undan keyin davrlarda o‘rin olgan qator mavzularda aytiladigan fikrlar kartotekalar tarqatish, ko‘rgazmadagi

rasmga qarab gapirib berish, jun va matoga ishqalangan ebonit tayoqchasi va shisha tayoqchani engil jismlarni tortishi, elektroskop orqali zaryadni payqash kabi qator eksperimentlar (ayrimlari o‘quvchi tomonidan bajariladi) orqali takroriy bajarish yo‘li bilan, bilim va malakalar hosil qilishda yo‘l qo‘yilgan kamchiliklar tuzatiladi, to‘ldirishlar kiritiladi, mustaqil ravishda gilzalar yasashni topshiriq berish orqali bilimlar mustahkamlanadi, bu takroriylikda aynan ta’limning davriyligi namoyon bo‘ladi.

Pedagogik texnologiya talablariga ko‘ra, o‘qituvchi, ta’limning ilk davrida o‘zining to‘rt xil tashkiliy-boshqaruv maqsadini qo‘yadi:

1. O‘quvchilarni yangi mavzuni o‘rganishga tayyorlash;
2. Yangi mavzuni o‘rganishni tashkil etish.
3. Yangi mavzuni dastlabki mustahkamlash.
4. Ta’lim natijasini sinash.

Xulosa. Hozirgi zamon ilmiy-falsafiy tafakkurida ular «relyatsion» nuqtayi nazardan – obyektlar (narsalar va jarayonlar)ni muvofiqlashtirish shakllari sifatida qaraladi.

Yerda hayot paydo bo‘lishi bilan go‘yo jonsiz tabiat makon va vaqti doirasida joylashgan alohida, biologik makon va vaqt o‘lchovi yuzaga keladi. Shu munosabat bilan jonli va jonsiz tabiatdagi simmetriklik muammosi hayotni o‘rganish bilan shug‘ullanuvchi olimlar e’tiborini o‘ziga tortdi. Jonli organizmlar simmetriyasi va asimmetriyasi hodisalarini L.Paster, I.Kant, V.I.Vernadskiy va boshqalar o‘rgandi. Ular jonsiz tabiatga xos bo‘lmagan asimmetriya molekular darajada atomlar guruhlarida «so‘l» va «chap» qanotlar ko‘rinishida namoyon bo‘lishi, organizmlar darajasida esa ularning tuzilishi va dinamikasida aks etishini aniqladilar. Makon va vaqtning umumiyliigi, ular universumning barcha strukturalarini qamrab olgan holda, mavjudligini anglatadi. Shu munosabat bilan makon va vaqtning nafaqat makro-, mikro- va megadunyoda, balki jonli va ijtimoiy materiyada ham namoyon bo‘lish shakllarini qayd etib o‘tish lozim. Biologik vaqt, psixologik vaqt, ijtimoiy makon va vaqt maxsus tahlil qilinadi. Makon va vaqtning obyektivligi ular o‘zini idrok etish mumkinligi bilan belgilanadi.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi 4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. Toshkent sh.,
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-aprel PQ-5712-son “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni.
3. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. –T.: Sharq, 1997, 32-61-b.
4. Praktikum po yadernoy fizike - M., Izd-vo MGU, 1980. Shirokov Yu.M., Yudin N.P. - Yadernaya fizika -M., NAUKA, 1980.
5. Персесов Е.А. “Основные законы атомной и ядерной физики”. «Высшая школа». Москва. 1988.
6. Т.М.Мо‘minov, А.В.Холиқулов, Ш.Х.Хушмуродов. “Atom yadrosi va zarralar fizikasi”. Toshkent. 2009.
7. S.Bozorova, N.Kamolov “Fizika (Optika, atom va yadro fizikasi)”. Toshkent-2007.
8. R. Bekjonov. “Yadro fizikasi” III. T. 1989.
9. К. Н. Мухин. “Экспериментальная ядерная физики.” В двух томах. Москва. Энергоатомиздат. 1998.
10. Teshaboyev Q.T. Yadro va elementar zarralar fizikasi. O‘qituvchi, T. 1992.
11. Wolfgang Demtröder. Atoms, Molecules and Photons: An Introduction to Atomic- Molecular- and Quantum Physics. — 1st ed. — Springer, 2002. — ISBN 3-540-20631-0.

TEXNIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNING KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH ASOSLARI

Yo'ldoshev Mirzobek Nurilloevich,

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti tayanch doktoranti

Maqolada texnika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak muhandislarining kompetensiyasini shakllantirish asoslari yoritilgan. Oliy ta'lim standartlari, malaka talablari asosida talabalarni kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish asoslari batafsil yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Texnika, bakalavr, oliy ta'lim standarti, kasbiy, tahlil, tayyorlik, tizimli, kasbiy, ta'lim, talaba.

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.

В статье освещены основы формирования компетенций будущих инженеров в технических высших учебных заведениях. Подробно раскрыты основы формирования профессиональных компетенций студентов на основе стандартов высшего образования и требований к квалификации.

Ключевые слова: техника, бакалавр, стандарт высшего образования, профессиональный, анализ, готовность, системный, профессиональный, образование, студент.

FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE COMPETENCIES OF FUTURE ENGINEERS IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.

The article highlights the foundations for developing the competencies of future engineers in technical higher education institutions. It provides a detailed explanation of the foundations for developing students' professional competencies based on higher education standards and qualification requirements.

Keywords: technology, bachelor's degree, higher education standard, professional, analysis, readiness, systematic, professional, education, student.

Kirish. Sanoat rivojlanishining yetakchi tendensiyalari - xalqaro hamkorlikning kuchayishi, mehnat bozorining globallashuvi, tarmoqlar chegarasining yo'qolishi xodimlarda o'zgarishlarga moslashuvchanlik bilan javob bera olish, bilimlarni noan'anaviy va noodatiy sharoitlarda qo'llay olish, shuningdek, yangi mehnat funksiyalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni tezda egallash va amaliy faoliyatda qo'llay olishga imkon beruvchi kompetensiyalarning paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda.

Oliy ta'lim standartlari talablarini inobatga olgan holda raqobatbardosh kadrlar tayyorlash jarayoni murakkab vazifa ekanligini qayd etish lozim.

Buxoro muhandislik-texnologiya institutida tahsil olayotgan talabalar malaka talablariga muvofiq kasbiy faoliyatni amalga oshirishga tayyorlanmoqdalar. Biroq, bitiruvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma va ishga joylashtirish boshqarmasi ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, bitiruvchilarning 31 foizi ilmiy-tadqiqot va tashkiliy-boshqaruv kasbiy faoliyati bilan shug'ullanadi, 69 foizi esa loyiha-konstruktorlik va ishlab chiqarish-texnologik faoliyat bilan shug'ullanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Bir qator olimlarning tadqiqotlarida ta'lim standartlardan ta'lim jarayonida foydalanish yo'llari ko'rib chiqilgan. Masalan, Begimqulov U.Sh. [1] oliy standartlari talablarini uyg'unlashtirish muammosining murakkabligini ta'kidlab, kompetensiyalar jihatidan mehnat funksiyalaridan kengroq ekanini qayd etadi, bu esa bizning fikrimizcha, barcha holatlarda to'g'ri emas. Muslimov N.A.[2] ta'lim standartlarni tahlil qilgan holda ish beruvchilar talablarining ro'yxati ta'lim standartlaridagi kompetensiyalar ro'yxatidan ancha kengroq ekanini ta'kidlaydi.

Bir xil masalaga nisbatan bunday qarashlarning farqlanishi, bizningcha, ta'lim standartlari terminologiyasidagi tafovutlar bilan izohlanadi, bu esa kasbiy standartlarni o'quv natijalarini aniqlashtirishda qo'llashni qiyinlashtiradi. Ismailova Z.K. [3] bizningcha, mehnat va ta'lim sohalarining o'zaro hamkorligi uchun yetarlicha sodda va mantiqiy sxemani taklif qiladi: ish beruvchilar kasbiy standartlarda o'z talablarini xodimlarning kompetensiyalariga nisbatan aks ettiradi. Ta'lim muassasalari esa talabalariga ish beruvchilarning talablariga mos kompetensiyalarni shakllantirib beradi, ularni qanday tartibda va qanday shakllantirishni esa mustaqil hal qiladi. U.A. O'rinovning [4] dissertatsion tadqiqotlarida kasbiy ta'lim mazmunini loyihalash masalalari hal etiladi, bunda asosiy e'tibor kasbiy standartlar asosida ishlab chiqilgan

ta’lim standartlarining turli bosqichlardagi uzviyligiga qaratilgan. Biroq, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda bazaviy fanlarning imkoniyatlari ko’rib chiqilmagan.

Bizning fikrimizcha, hozirgi vaqtda oliy ta’limda kasbiy standartlar talablarining amaliy qo’llanilishiga bag’ishlangan tadqiqotlar yetarli emas. Buning sabablaridan biri, kasbiy standartlar talablarini o’quv jarayonida qo’llashning murakkabligidir.

Hozirgi kunga qadar ta’lim muassasalari va korxonalar o’rtasida yetarlicha samarali hamkorlik mavjud emas.

Zamonaviy mehnat bozorida turli ishlab chiqarish sohaslarida ikki xil jarayon yuz bermoqda: bir tomondan, ma’lum tor kasbiy sohalarda chuqur tayyorgarlikka ega bo’lgan mutaxassislar talab qilinmoqda [1]. Biroq, boshqa tomondan, kasbiy faoliyatning tarkibiy qismlari o’zgarishiga tez moslasha oladigan keng ko’lamli muhandislik tarmoqlari bo’yicha mutaxassislar zaruriyati ham kam bo’lmagan darajada dolzarb bo’lib qolmoqda.

Mehnat bozori, ish beruvchilar va kelajakdagi mutaxassislar hamda bakalavrlarning ma’lum darajadagi malakani egallashga intilishi kabi ehtiyojlar fan dasturlari modernizatsiyasini ham belgilab beradi. Begimqulov U.Sh.[1] fikrini mutlaqo to’g’ri deb hisoblaymiz, ya’ni nafaqat oliy ta’limda ishlab chiqilgan fan dasturlari, balki fanlar bo’yicha ishchi dasturlar ham ta’lim jarayoni yo’naltirilgan bir yoki bir nechta kasbiy standartlar to’g’risida ma’lumotlarni o’z ichiga olishi kerak. Muslimov N.A. va boshqalar fikrlarini qo’llab-quvvatlaymiz, ya’ni kasbiy faoliyatning sohalari, obyektlari va turlarini kasbiy standartda ko’rsatilgan texnik faoliyat turlariga mos kelishi belgilanishi kerak. Kasbiy faoliyat vazifalari mehnat funksiyalari asosida, kasbiy kompetensiyalar esa zarur bo’lgan bilimlar va ko’nikmalar asosida shakllantirilishi lozim.

Natija va mulohazalar. Kasbiy standartlar oliy ta’lim talablarining bir vaqtda inobatga olinishi raqobatbardosh bitiruvchini kasbiy faoliyatga tayyorlashda eng samarali natijaga olib keladi.

Biroq, buni ta’lim jarayonida amalga oshirish uchun umumlashtirilgan mehnat funksiyalarini, mehnat funksiyalarini, kasbiy standartlarda belgilangan xodimlar uchun malaka talablarini oliy ta’limdagi kompetensiyalar bilan taqqoslash zarur. Umumlashtirilgan mehnat funksiyalarini tahlil qilish jarayonida ularning barchasi oliy ta’limda aks etganmi-yo’qligini aniqlash, keyin esa har bir kasbiy faoliyat turi uchun fan dasturlariga muvofiq eng muhimlarini tanlash va zarurat tug’ilganda o’zgartirishlar kiritish lozim. Keyin mehnat funksiyalarining ro’yxatini o’rganish va ularni oliy ta’limdagi kompetensiyalar mazmuni bilan taqqoslash, shuningdek fan dasturlarida belgilangan faoliyat turlariga mos ravishda mehnat funksiyalarini tanlash lozim.

Misol uchun, ishlab chiqarish va texnologiya sohasida ishlayotgan muhandislar bajarishi kerak bo’lgan mehnat funksiyalarini oliy ta’limdagi 60720800 – Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha tayyorgarlik kompetensiyalari bilan qanday muvofiqlashtirilishini ko’rib chiqamiz. Ushbu tayyorgarlik profili “Muhandis-mexanik” bo’lib, u asosiy fanlarni o’rganish jarayonida shakllantirilishi mumkin. O’quv dasturlari bo’yicha o’quv natijalarini taqsimlash BuxMTIda ishlab chiqilgan.

Shubhasiz, bunday yondashuvda asosiy fanlarning kasbiy kompetensiyalarni, masalan:

davlat siyosatining dolzarb masalalarini bilishi, ijtimoiy-iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qila olishi;

- xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid hujjatlar va ishlar mohiyatini tushunishi, tabiiy ilmiy fanlar bo’yicha kasbiy faoliyati doirasida zaruriy bilimlarga ega bo’lishi hamda ulardan zamonaviy ilmiy asosda kasb faoliyatida foydalana bilish;

- axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatida qo’llay bilishi, axborotlarini yig’ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo’lishi, faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olish kabi kompetensiyalarni shakllantirishdagi didaktik imkoniyatlari yetarlicha inobatga olinmayapti, bu esa kasbiy standartda keltirilgan mehnat funksiyalariga mos keladi. Bu esa 60720800 – Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha fan dasturlarida va asosiy fanlar bo’yicha ishchi dasturlarda o’zgartirishlar kiritish zarurligini taqozo etadi. Bizning fikrimizcha, mehnat funksiyalarini egallashni asosiy fanlarning ishchi dasturlarida o’quv harakatlari darajasigacha batafsil bayon etish lozim, ularga tahlil qilish, asosiy narsalarni aniqlash, jarayon uchun optimal shartlarni tanlash, jarayonni nazorat qilish va tuzatish, hisob-kitoblarni amalga oshirish, hujjatlarni rasmiylashtirish kabi asosiy ko’nikmalar kiradi.

Texnika oliy o’quv yurtini tugatganlarning loyiha-konstruktorlik va ilmiy-tadqiqot faoliyatiga tayyorligiga ish beruvchilarning talablarini o’z ichiga oladi. Bizning fikrimizcha 60720800 - Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta’lim yo’nalishi (muhandis-mexanik, olim, tadqiqotchi) uchun mos keladi.

Bunday mehnat funksiyasini bajarishda, ya’ni ilmiy-texnik ma’lumotlarni va tadqiqot natijalarini qayta ishlash va tahlil qilishda xodimdan quyidagi mehnat harakatlarini bajarish talab etiladi:

- berilgan muammo bo’yicha ilmiy-texnik ma’lumotlarni tanlash;
- xorijda ilg’or tajribani to’plash, qayta ishlash va tahlil qilish;
- eksperimentni rejalashtirish va uning natijalarini tahlil qilish;
- tadqiqotlarni rejalashtirish bo’yicha takliflar ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish bo’yicha tavsiyalar berish.

Ushbu mehnat harakatlarini bajarish xodimdan normativ hujjatlarni foydalanishni, ish jarayonida olingan natijalarni rasmiylashtirishni va ilmiy-texnik ma’lumotlarni tahlil qilish usullarini qo’llashni talab etadi [2].

Tadqiqotlar o’tkazish va natijalarni rasmiylashtirish bo’yicha mehnat funksiyasini bajarish quyidagi mehnat harakatlarini talab qiladi: eksperimentlar, kuzatuvlar va o’lchovlarni o’tkazish, natijalarni tasvirlash va xulosalar chiqarish; tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish; eksperimentlar natijalari bo’yicha hisobotlarni tayyorlash [2].

Mehnat harakatlarini muvaffaqiyatli bajarish uchun dolzarb normativ hujjatlarni qo’llay olish, ish natijalarini rasmiylashtirish, eksperiment o’tkazish usullarini qo’llashni bilish zarur, bu esa ish natijalari uchun javobgarlikni ham talab qiladi [3]. Ushbu mehnat funksiyalariga mos keladigan oliy ta’limdagi kompetensiyalar:

- meyoriy huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatda foydalanish ko’nikmalariga ega bo’lish;
- mashinasozlik ishlab chiqarishining texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo’llash;
- kasbiy faoliyatning obyektlari va ularning tuzilmaviy elementlarini tadqiqotlarda ishtirok etishga tayyorgarlik ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish ko’nikmalariga ega bo’lish.

Hujjatlarning va ishning alohida bosqichlarini o’tkazish dasturlarining elementlarini tayyorlashni o’z ichiga olgan mehnat funksiyasi quyidagi mehnat harakatlari ko’rinishida taqdim etilgan: texnik hujjatlarni tayyorlash; ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalarini joriy etish asosida texnik hujjatlarning elementlarini shakllantirish bo’yicha ishlarni o’tkazish; ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarining alohida elementlarini o’tkazish uchun kalendar rejalar va dasturlarini ishlab chiqish [2].

Ushbu mehnat harakatlarini amalga oshirish xodimdan mos normativ hujjatlarni qo’llay olish va ish natijalarini rasmiylashtirish ko’nikmalarini talab qiladi. Bu esa oliy ta’limdagi quyidagi kompetensiyalarni shakllantirish orqali ta’minlanadi:

- mashinasozlik ishlab chiqarishining texnologik jarayonlarni ish bajarish maromiga yetkazish va o’zlashtirish;
- amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigm va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo’llashni o’zlashtirish;

ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va ishlab chiqarish jarayonlarini tashkilotlarining amaliy faoliyatida qayta tashkil etish usullaridan foydalanish.

60720800 – Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha fan dasturida majburiy va tanlov fanlar bloki bo’yicha asosiy fanlar uchun rejalashtirilgan o’qitish natijalari sifatida quyidagi kompetensiyalarni egallash ko’zda tutilgan:

- ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo’lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish;
- mashinasozlik ishlab chiqarishi texnologik jarayonlari va texnologik jihozlarni tayyorlash texnik hujjatlar (ishlarni bajarish grafigi, yo’riqnomalar, rejalar, smetalar, material va jihozlarga buyurtmalar) ishlab chiqish;
- amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigm va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo’llashni o’zlashtirish.

Asosiy fanlarning didaktik imkoniyatlarini tahlil qilgan holda, fan dasturiga o’zgarishlar kiritish zarurligini ta’kidlaymiz, bunda ishlab chiqarish korxonasini rivojlantirishga yo’naltirilgan loyihalarni amalga oshirishda (korxonada, davlat yoki mahalliy boshqaruv idorasi) tashqi aloqalarni kengaytirish va tajriba almashish uchun zarur ma’lumot to’plash tizimlaridan foydalangan holda ishlab chiqaruvchi sheriklar bilan munosabatlarni tashkil etish va qo’llab-quvvatlash, mashinasozlik ishlab chiqarishdagi texnologik jihozlarni, jumladan avtomatlashtirilgan, raqamli dasturda boshqariladigan, moslanuvchan ishlab chiqarish va nostandart jihozlar va boshqalarni montaj qilish hamda sozlash bo’yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish

qobiliyatlariga ega bo'lishi kabi kompetensiyalarini qo'shish lozim, ularni mutaxassislik fanlarni o'rganish jarayonida muvaffaqiyatli rivojlantirish mumkin.

Ushbu o'zgarishlar ishchi dasturlarda ham aks ettirilishi mumkin, bu yerda kasbiy standartda belgilangan mehnat harakatlariga mos keladigan quyidagi o'quv harakatlarini ko'rsatish zarur:

- berilgan mavzu bo'yicha ma'lumotlarni qidirishni, ularni tahlil qilishni va turli shakllarda taqdim etishni, asosiy narsalarni ajratishni, umumlashtirishni va xulosalar chiqarishni bilish;

- o'rganilayotgan obyektlarga oid kuzatuvlar, ularning xususiyatlarini o'lchash bilan bog'liq eksperimentlar o'tkazish, tajriba natijalarini tasvirlash va rasmiylashtirish, ularning amaliy qo'llanilishi imkoniyatlarini tahlil qilish;

- axborot sharhlarini, ma'ruzalarni, referatlarni tayyorlash va o'zining o'quv faoliyatiga oid rejalari tuzish.

Bizning BuxMTIda bitiruvchilarni ishga joylashishini monitoring qilish natijalari shuni ko'rsatadiki, ishlab chiqarish faoliyati ko'pincha rahbar sifatida smena yoki bo'lim boshlig'i, ustasi yoki katta ustasi, brigadir yoki menejer lavozimidan boshlanadi. Bu esa malaka darajasiga mos keladi va ish beruvchilar tomonidan odatda, talabning ta'lim jarayonida o'tgan amaliyotlari asosida bir yillik minimal ish tajribasi talab qiladi.

Malaka darajasida xodim umumlashtirilgan mehnat funksiyasini bajaradi, bu esa ishlab chiqarish faoliyatining miqdoriy parametrlarini hisoblash, ishlab chiqarish faoliyati rejalari ishlab chiqish, bo'lim faoliyatini tahlil qilish, xodimlarga vazifalar qo'yish, ishlab chiqarish hujjatlarini rasmiylashtirishni nazorat qilish, interpersonal munosabatlar muammolarini hal qilish, ishlab chiqarish jarayonini nazorat qilish, hujjatlarni tayyorlash, ishlarni bajarishni muvofiqlashtirish va ijrochilarning ish sifatini baholash, professional sohada innovatsiyalarni o'zlashtirish, ishlarni bajarishda mehnat muhofazasi va xavfsizlik qoidalariga rioya etilishini ta'minlash kabi mehnat funksiyalarini amalga oshirishni talab qiladi.

Ushbu mehnat harakatlarini samarali amalga oshirish uchun o'quv jarayonida talabalarda bir qator muhim ko'nikmalarni shakllantirish zarur, ularga quyidagilar kiradi: to'plangan ma'lumotlarni tahlil qilish va undagi asosiy narsalarni ajratish; kasbiy faoliyatda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish; ishlab chiqarish jarayoni topshiriqlarini bajarish sifatini tahlil qilish; voqealar rivojlanishini va oqibatlarini oldindan aytish; muammoli vaziyatlarni hal etish choralarini ko'rish; takliflarga batafsil javoblar tayyorlash; fikrlarni aniq va qisqa bayon etish; muloqot qilishda faol bo'lish; tanqidiy fikrlash; jamoada ishlash; muammoli vaziyatlarda tezkor qarorlar qabul qilish, ishning muqobil variantlarni baholash; xodimlarni faol harakat qilishga rag'batlantiruvchi aniq ko'rsatmalar berish; o'z-o'zini boshqarish va vaqtni boshqarish; insonlarni boshqarish va o'z faoliyatini va boshqa ijrochilarning faoliyatini baholash va hokazo.

Kasbiy standartda ko'rsatilgan bo'lajak rahbarning boshqa muhim xususiyatlariga mustaqil qarorlar qabul qilish qobiliyati va bo'limning ish natijalari uchun shaxsiy mas'uliyatni o'z zimmasiga olish kiradi [4].

BuxMTIda 60720800 - Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ishlab chiqilgan kasbiy standartlarda keltirilgan mehnat funksiyalariga mosligini tahlil qilganimizda ixtisoslik fanlar bo'yicha ishchi dasturlarga o'zgartirishlar kiritish zarurligini ta'kidlash kerak. Bu ish beruvchilarning talablariga yanada aniq mos kelish, o'quv harakatlarini mehnat harakatlariga o'xshash ravishda aniqlashtirish maqsadida amalga oshirilishi lozim.

2024-yil 18-martdagi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlangan kasbiy standartida 60720800 – Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha texnik oliy ta'lim muassasasi bitiruvchilariga ish beruvchilar tomonidan qo'yiladigan talablar belgilangan, tayyorgarlik profili esa “muhandis-mexanik”dir.

Mashinasozlik bo'limi ishlab chiqarish faoliyatini boshqarish va uni nazorat qilishga oid mehnat funksiyasi quyidagi mehnat harakatlarini amalga oshirish bilan ta'minlanadi: ishchilarni ish joylariga taqsimlash, ularning ishlab chiqarish faoliyatini muvofiqlashtirish, texnologik jarayonlarni buzilishiga sabab bo'lgan omillarni aniqlash va bartaraf etish, ishlab chiqarish hujjatlarini rasmiylashtirish, xavfsizlik texnikasi talablariga rioya etilishini nazorat qilish. Buning uchun texnologik jarayonlardagi buzilishlarni aniqlash, ishlab chiqarish faoliyatining natijalarini tahlil qilish, ilg'or tajribalar to'g'risida ma'lumot topish va ularni ishlab chiqarish jarayonida qo'llash bo'yicha takliflarni kiritish, hujjatlarni rasmiylashtirish qobiliyatlari zarurdir. “Muhandis-mexanik” mehnat funksiyasini bajarishda mutaxassis ishlab chiqarish hujjatlarini tahlil qilishi, vaqt me'yorlari va material resurslari sarfini hisoblash, texnologik va ish hujjatlarini, shuningdek, mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqishi kerak. Buning uchun mutaxassis hisob-kitoblarni amalga oshira olish va texnologik hamda ish hujjatlarini rasmiylashtira olish qobiliyatiga ega bo'lishi zarur.

“Muhandis-mexanik” mehnat funksiyasini bajarishda zarur bo‘lgan mehnat harakatlari texnologik intizomning bajarilishi natijalarini tahlil qilish, hujjatlarni rasmiylashtirish va boshqa faoliyatlarni o‘z ichiga oladi. Ushbu vazifalarni bajarishda ishchi normativ va ishlab chiqarish-texnologik hujjatlarga muvofiq ravishda materiallar va uskunalar talablariga javob berishini aniqlay olishi, payvandlash mahsulotlaridagi nuqsonlarni aniqlash va ularni oldini olish va bartaraf etish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqishi kerak.

Kasbiy standart talablarini o‘rganib, ishlab chiqarish mutaxassisi uchun asosiy malaka talablarini quyidagilar deb belgilash mumkin: faoliyatini va ishlab chiqarish jarayonini tahlil qilish va nazorat qilish; ishlab chiqarish hujjatlarini o‘rganish, ishlab chiqish va rasmiylashtirish; ish joyini tayyorlash, boshqa ishchilarga o‘zaro ta‘sir ko‘rsatish; ishlab chiqarish jarayonidagi buzilishlarni aniqlash va bartaraf etish; ishlab chiqarish faoliyati bilan bog‘liq ma‘lum hisob-kitoblarni amalga oshirish; innovatsion ish usullarini o‘zlashtirish; va xavfsizlik qoidalarini bilish va qo‘llash. Ushbu yo‘nalishda asosiy fanlar bo‘yicha ishchi dasturlarini yangilash zarur.

Xulosa. Shunday qilib, ish beruvchilar tomonidan asosiy zarur bo‘lgan ko‘nikmalar sifatida ma‘lumotlar bazalaridan foydalanish, axborotni qidirish, saqlash, qayta ishlash, turli xil hisob-kitoblar amalga oshirish, o‘z faoliyatini va bo‘ysunuvchilarining ishini rejalashtirish va tashkil etish, olingan natijalarni rasmiylashtirish ko‘rsatilib o‘tiladi. BuxMTI tomonidan ishlab chiqilgan asosiy ta‘lim dasturida o‘qish natijalarini aniqlashtirish amalga oshirilmoqda.

Adabiyotlar:

1. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta‘lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti.: Ped.fan.dokt. ... diss. avtoref. - T.: 2007. - 37 b.
2. Muslimov N.A. Pedagogik faoliyatga tizimli yondashuv muammolari // Kasb-hunar ta‘limi. – 2004. - № 3. – B.24.
3. Ismailova Z.K. Ma‘naviy-axloqiy tarbiyaning nazariy va eksperimental-metodik asoslari: Diss. ... ped. fan. dok. – T.: 2006. – 345 b.
4. O‘rinov U.A. Ishlab chiqarishdan ajralmagan holda masofaviy ta‘limning afzalliklari. // “O‘zMU xabarlari”. Ilmiy jurnal. Toshkent, 2020. №1/2, 148-151 b.
5. O‘rinov U.A. Nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda masofaviy ta‘lim tizimini tashkil etish prinsiplari. “Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari”. // Ilmiy-nazariy jurnal. Toshkent, 2020. №3,196-203b.

FIZIKAVIY MASALALARNI SINFLASHTIRISH

Arziqulov Eshquvat Ulashevich,

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti professori

Faxridinov Orifjon Odilovich,

Navoiy kon-metallurgiya instituti qoshidagi akademik litseyning fizika fani o'qituvchisi

Ushbu maqola fizikaviy masalalarni klassifikatsiyalash, ularning turli yechimlarini tppish va tahlil qilish haqida bo'lib, o'quv masalaning muhim xarakteristikasi bo'lib hisoblangan uning murakkabligi masalani yechish usullarini izlab topishda zaruriy parametrdir. O'quv masalalarini murakkablik darajasi bo'yicha sinflashtirish bir tomondan qo'yilgan maqsad va ta'lim oluvchilarning real aqliy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda masalalarni tanlash imkonini bersa, boshqa tomondan bunday yondashuv o'quvchilarning o'quv materialini o'zlashtirishlariga katta yordam beradi.

Kalit so'zlar: fizika, fizik hodisalar, fazo, fanning rivojlanishi, fanning yo'nalishlari, masalalarni klassifikatsiyalash, masalani yechish, murakkab masalalar, masalalarni sifatlashtirish.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

В данной статье речь идёт о классификации физических задач, поиске и анализе их различных решений, а её сложность, которая считается важной характеристикой образовательной задачи, является параметром задания при поиске решения задачи. Классификация теоретических задач по принципу сложности позволяет, с одной стороны, выбирать задачи, исходя из поставленных целей и одних умственных возможностей обучающихся, с другой стороны, такой подход помогает обучающимся усваивать учебный материал.

Ключевые слова: физика, физические явления, космос, развитие науки, направления науки, классификация проблем, решение задач, сложные проблемы, качественные проблемы.

CLASSIFICATION OF PHYSICAL PROBLEMS

This article deals with the classification of physical problems, the search and analysis of their various solutions, and its complexity, which is considered an important characteristic of an educational problem, is a task parameter when searching for a solution to the problem. This article deals with the classification of physical problems, the search and analysis of their various solutions, and its complexity, which is considered an important characteristic.

Keywords: physics, physical phenomena, space, development of science, directions of science, classification of problems, solving problems, complex problems, qualitative problems.

Kirish. Fizik ta'limning ajralmas va muhim qismlaridan biri masala yechish jarayoni hisoblanadi. Bugunga kelib butun dunyoda fizika fani bo'yicha juda ko'p sondagi masalalar yaratilgan, ularni yaratish davom etmoqda va bu jarayon uzluksiz ravishda davom etaverishi aniq. Umuman olganda, fanda masala deganda nima tushiniladi va u qanday yechiladi? Inson butun hayoti davomida yashashi uchun o'ta muhim bo'lgan turli - tuman masalalarni yechish bilan shug'ullanishga mumkin. Bu masalalar mayishiy, ijtimoiy, siyosiy va h.k.lar kabi turlarga bo'linadi. Inson hayotining mazmuni va shakli yuqorida sanalgan masalalarning nechog'liq muvoffaqiyatli yechilganligi bilan aniqlanishi tabiiy. Qisqacha qilib aytganda, inson yashashi davomida turli-tuman masalalar girdobida bo'ladi va shu nuqtayi nazaridan masalaning o'zi nima ekanligini anglab yetishga va uni qanday yechishga (hal qilishga) o'rganish muhim hayotiy masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Xo'sh masala o'zi nima? Falsafiy nuqtayi nazardan masala (yoki muammo) deganda obyektiv reallikda biror bir sabab bilan paydo bo'lgan muammoli holat deb aytish mumkin. Uning yechimi deganda esa mana shu yuzaga kelgan muammoni hal qilishning eng maqbul usulini topish tushiniladi. Psixologik nuqtayi nazardan esa masala, uning (masalaning) talablari bilan subyekt (inson, o'quvchi va h.k.lar) bilimlarining mos kelmasligi muammosi bo'lib, uni yechish uchun subyekt ijodiy fikrlash jarayonini ishga solishi lozim bo'ladi.

Asosiy qism. Fizikani o'qitish metodikasida fizik masala tushinchasi turli olimlar tomonidan bir-biriga yaqin bo'lgan mazmundagi ta'riflarni keltiradilar. Masalan, S.Ye. Kameneskiy hamda V.P. Orexovlar [Ошибка! Источник ссылки не найден.] fizik masalaga quyidagicha ta'rif bergan: “o'quv amaliyotida fizik masala deganda umumiy holda fizika qonunlari va metodlari asosidagi mantiqiy xulosalar, matematik

amallar va tajribalar (eksperimentlar) yordamida hal qilinadigan kichik muammoga aytiladi”. A. V. Usova va N.N. Tulkibaevalar esa [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] fizik masalani: “fizika o‘quv masalasi bu o‘quvchidan fizik qonunlar va metodlarini qo‘llash asosida tegishli bilimlarga egallashga qaratilgan, ularni amalda qo‘llay oladigan va fikrlashini rivojlantiradigan aqliy va amaliy harakatlarni amalga oshirishni talab qiluvchi holat” deb aniqlagan. B.S. Belikov esa [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] fizik masala va uning yechimiga quyidagicha ta’rif beradi: “...fizik masala – bu fizik hodisa yoki hodisalar majmui, aniqrog‘i esa ushbu hodisani xarakterlovchi ma’lum va noma’lum kattaliklarning so‘zlar orqali ifodalangan modeli. Fizik masalani yechish deganda uning shartida keltirilgan fizik kattaliklar o‘rtasidagi noma’lum bog‘lanishlarni topish (tiklash) va h.k.lar tushiniladi...”.

Fizika masalalari sonining ko‘chiligi va xilma-xilligi tabiiy ravishda ularni sinflashtirish muammosini keltirib chiqaradi. Sinflashtirish nima? Sinflashtirish nima uchun kerak? U birinchi navbatda, o‘quv jarayonini zamonaviy didaktik mezonlar asosida tashkil qilish uchun zarur. Ma’lumki, bilish jarayoni “oddiydan murakkabga” qarab tamoyili asosida amalga oshirilganda yaxshi natijalar berishi qadimdan ma’lum bo‘lgan haqiqat bo‘lib, u bugun ham o‘z mohiyatini yo‘qotmagan va yo‘qotmasigi ham aniq. Shu nuqtayi nazardan fizik ta’limni to‘g‘ri tashkil qilish uchun o‘qituvchida har bir bo‘lim va mavzu bo‘yicha tegishli me’zonlar asosida sinflashtirilgan masalalar banki bo‘lishi lozim. Bundan tashqari o‘qitishda differensial ta’lim metodidan foydalanilganda o‘quvchining bilim darajasiga qarab uning aqliy rivojiga mos bo‘lgan masalani tanlash uchun ham fizik masalalarni sinflashtirish muammosiga duch kelinadi. Bu muammo o‘quvchilar bilimni aniqlash va baholash uchun ham juda muhim hisoblanadi. Muxtasar qilib aytganda, fizika masalalarini sinflashtirish dolzarb muammolardan biri bo‘lib hisoblanadi [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Hozirgi paytda fizika masalalarini sinflashtirishning yagona usuli yo‘q. Fizik ta’limning mumtoz vakllari fizika masalalarini sinflashtirishning turlicha usullarini taklif qilishgan. Jumladan, S.Ye. Kameneskiy va V.P. Orexovlarga [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] ko‘ra masalalar quyidagicha sinflashtiriladi: “...Mazmuniga ko‘ra masalalar fan bo‘limlari bo‘yicha (mexanikaga oid, molekular fizikaga oid va h.k.larga) hamda abstrakt va konkret, qiziqarli, murakkablik darajasi bo‘yicha sodda va murakkab, berilgan masalani tadqiq qilish xarakteri va metodlari bo‘yicha sifat va miqdor masalalariga, yechish usuliga ko‘ra esa og‘zaki, eksperimental, hisoblash va grafik masalalar kabi turlarga bo‘linadi”. Belikov B.S. esa [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] fizik masalalarni sinflashtirish xilma-xil ekanligini ta’kidlab, sinflashtirishni ikkita umumlashtirilgan belgilar bo‘yicha amalga oshirishni taklif qiladi. U masalalarni “...qo‘yilgan va qo‘yilmagan hamda klassik va kvant masalalarga ajratadi”. Bunda u qo‘yilmagan masala deganda birinchidan masala shartida uni yechishga kerak bo‘ladigan ma’lumotlar majmuasi bilan ta’minlanmaganligi (jadval ma’lumotlaridan bundan istisno), ikkinchidan, masalaning idellashtirilishi amalga oshirilmaganli yoki ikkala shart birgalikda bajarilgandagi masalaga aytiladi. Fizika masalalarini sinflashtirish muommolari bilan mamlakatimizdagi bir qator olimlar [9, 10, 11, 12] va rivojlangan chet ellik olimlar [4, 5, 6, 7, 8] tomonidan ham ma’lum bir tadqiqotlar olib borishgan va bir qator e’tiborga molik natijalarga erishganlar.

Qo‘yilgan masalada uni yechish uchun kerak bo‘lgan kattaliklarning nafaqat to‘laligi va qiymatlari berilganligi, balki ideallashtirish jarayoni o‘tkazilganligi bilan ham ta’minlangan bo‘ladi. Shu o‘rinda fizik masalalarni yechishda ideallashtirish jarayonlari haqida ham qisqacha to‘xtalib o‘tamiz. Faraz qilaylik qo‘yilgan masalada kerak bo‘lgan barcha ma’lumotlar berilgan bo‘lsin va qandaydir noma’lum fizik kattalikni topish talab qilinayotgan bo‘lsin. Ammo bu qo‘yilgan masalada eng muhim jihat emas. Bunday masalada eng muhim jihat bu uning (masalaning) oldindan ideallashtirilganida bo‘lib hisoblanadi. Masala muallifi masalani soddalashtiruvchi ko‘plab qo‘shimcha shartlar kiritadi. Bu shartlar va cheklovlarni kiritish orqali muallif berilgan fizik hodisaning boshqa fizik hodisalar bilan aloqasini sun’iy tarzda yo‘qotadi. Bundan tashqari boshqa bir qator qo‘shimcha kattaliklarning berilgan fizik hodisaga tasiri juda kichik va shu sababli ularni e’tiborga olmasa ham bo‘ladi deb hisoblanadi. Shunday qilib, qo‘yilgan fizik masala bu “sof” “ideal”lashtirilgan masala bo‘lib hisoblanadi. Agar fiziklar masalalarni ideallashtirmaganlarida edi ular birorta ham konkret masalani oxirigacha yechmagan bo‘lar edilar. Ko‘p hollarda soddalashtiruvchi shart va cheklovlar masala matnida beriladi, ba’zan esa ular masalada yashirin yoki oshkor bo‘lmagan ko‘rinishda bor bo‘ladi [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Aytilganlarga izoh tariqasida quyidagi masalani qarab chiqamiz:

Masala. 600 m/s boshlang‘ich tezlik bilan gorizontga 45 burchak ostida zambarakdan otilgan snaryadning uchish uzoqligi topilsin. Havoning qarshiligi hisobga olinmasin.

Bu qo‘yilgan masala. U ideallashtirilgan. Masalani yengillashtiruvchi bitta shart (havoning qarshiligini hisobga olmaslik) masala shartida aniq keltirilgan. Biroq bundan tashqari masalani yengillashtiruvchi ko‘pchilik boshqa shartlar ko‘zda tutilgan. Bunda:

- a) zambarak Yerda joylashgan deb olinadi,
- b) Yerning Quyosh atrofidagi harakati hisobga olinmaydi,
- s) Yerning o‘z o‘qi atrofida aylanishi hisobga olinmaydi,
- d) Erkin tushish tezlanishi vektori \vec{g} traektoriyaning ixtiyor nuqtasida aynan bir xil yo‘nalishga

ega deb hisoblanadi,

- e) Erkin tushish tezlanishi Yer sirtida doimiy va $g=9,8 \text{ m/c}^2 = \text{const.}$ deb hisoblanadi.
- j) snaryadni moddiy nuqta deb olinadi.

Metodikada fizik masala deganda fizik qonunlar va metodlar asosida mantiqiy xulosalar, matematik amallar, eksperimentlar yordamida yechiladigan muammo tushiniladi.

Hozirgi paytda murakkabligi, mazmuni hamda yechish usuli turlicha bo‘lgan juda ulkan sondagi masalalar banki mavjud. Shu tufayli ularni sinflashtirish muammosi paydo bo‘ladi. Bunday sinflashtirish birinchi navbatda fizika o‘qituvchisiga masalalarini tanlashda biryoqlamalikni bartaraf qilish imkonini beradi va tanlovni ma‘lum o‘quv sharoitiga mos holda didaktik maqsadlarga yetish uchun amalga oshirish kerak bo‘ladi. Fizik masalalarni sinflashtirishning yagona metodi yo‘q. Qabul qilingan odatga ko‘ra masalalar quyidagicha sinflashtiriladi: 1) mazmuniga ko‘ra; 2) fan bo‘limlari bo‘yicha; 3) ososiy yechish metodi bo‘yicha; 4) murakkablik darajasi bo‘yicha; 5) Shartini ifodalash usuli bo‘yicha. Bunda bitta masala turli sinflarga tegishli bo‘lib qolishi ham mumkin. Mazmuni bo‘yicha barcha masalalar abstrakt va konkret kabi turlarga bo‘linadi. Abstrakt masalalarda konkret son qiymatlari berilmaydi va ular umumiy ko‘rinishda yechiladi. Abstrakt masala unda qaralayotgan hodisalarning chuqur fizik ma‘nosini, o‘quvchini uning konkret arziyas jihatlariga chalg‘itmasdan, ochib beradi. Konkret masalalar o‘quvchilar uchun nisbatan oson bo‘ladi, chunki masala shartida berilgan konkret sonlar masalani hali abstaksiyalashni o‘rganmagan o‘quvchi rivojlanishi darajasiga yaqinlashtirdi. Murakkablik darajasi bo‘yicha masalalar sodda, murakkab, murakkabligi (qiyinligi) yuqori bo‘lgan va ijdoiy masalalarga bo‘linadi. Bunda oddiy masalalar bitta formuladan foydalanib yechiladi. Ular mashq qildirish xarakteriga ega bo‘lib odatda o‘tilgan yangi materialni mustahkamlash uchun yechiladi. Murakkab masalalar esa bir nechta formulalardan foydalanib yechiladi.

Bu formulalar xar xil mavzulardan bo‘lishi ham mumkin. Murakkabligi yuqori bo‘lgan masalalar odatda bir nechta bo‘limlarni bitta muammoga birlashtiradi. Ko‘p hollarda o‘quvchilarda masalaning fizik tomoni emas balki matematik jihati qiyinchilik tug‘diradi. Yechish algoritmi o‘quvchiga ma‘lum bo‘lmagan masalalarga ijodiy masalalar deyiladi. Razumovskiy sinflashtirishi bo‘yicha [Ошибка! Источник ссылки не найден.] bunday masalalar tadqiqot va konstruktorlik masalalari bo‘lishi mumkin. Tadqiqot masalalari “nima uchun?” degan savolga javob bersa, konstruktorlik masalalari “qanday qilish kerak?” degan savolga javob beradi. Shartini ifodalashning asosiy usuli bo‘yicha masalalar matnli, eksperimental, grafik va rasm-masala kabi turlarga bo‘linadi. Yechish usuli bo‘yicha esa sifat, hisoblash, grafik va eksperimental kabi turlarga bo‘linadi. Sifat masalalarining ajralib turadigan jihati shundan iboratki, ularning matni o‘quvchilar diqqatini qaralayotgan masalaning fizik mohiyatiga e‘tiborni qaratadi. Odatda bunday masalalar mantiqiy xulosalar yordamida og‘zaki yechiladi. Faqatgina hisoblashlar va matematik amallar bilan yechiladigan masalalarga hisoblash masalalari deyiladi. Grafiklar va eksperimentlar o‘tkazish orqali yechiladigan masalalarga grafik va eksperimental masalalar deyiladi.

Tulkibaeva N.N. tomonidan [Ошибка! Источник ссылки не найден.] fizika fani masalalarini sinflashtirish usullarini tizimlashtirish quyidagi jadvalda keltirilgan:

| № | Tizimlashtirish uchun asos | Sinflashtirish turlari | Masala turlari |
|---|----------------------------|--|---|
| 1 | Masalalar tizmi | Masala shartida ta’sir predmeti komponentalarini ifodalash bo‘yicha masala sharti va talablarini ifodalash uslubi bo‘yicha Masala mazmuni xarakteri bo‘yicha | - Bajarishga oid masalalar, - Tiklashga oid masalalar, - O‘zgartirishga oid masalalar, - Konstruktiv masalalar. - Matnli, - Grafikli, - Rasm-masala. - Abstrakt - Konkret (laboratoriyada olingan natijalar bilan, texnik-ishlab chiqarish mazmunidagi, tarixiy va qiziqarli xarakterdagi). |

| | | | |
|---|----------------------------|--|---|
| | | Masala mazmunini ifoda qilish bo'yicha | - Fizik hodisa yoki jarayonni ananaviy ifodalangan masala (o'quv masalasi), - Muhim fizik hodisa yoki jarayonni noananaviy ifodalangan, uning boshqa hodisa yoki jarayonlar bilan asl aloqasini ifodalagan masala. |
| 2 | Yechuvchi tizim | Yechish vositalarini qidirish bo'yicha Asosiy yechish usuli bo'yicha Yechishning qiyinligi bo'yicha Masalada keltirilgan tushinchalarni shakllantirishdagi roli bo'yicha Masalani yechishda ishlatiladigan nazariy material xarakteri bo'yicha | - Tayyor algoritmi ishga solish bilan yechiladigan masalalar, - Ma'lum algoritmi bo'yicha dasturlash bilan echiladigan masalalar, - Algoritmi qidirishga qaratilgan masalalar, - Echiq usulini qidirishga qaratilgan masalalar. - Mantiqiy masalalar, - Hisoblash masalalari, - Grafik ko'inishda berilgan masalalar, - Geometrik masalalar, - Nomografik masalalar, - Eksperimental masalalar. - Oddiy masalalar, - Murakkab masalalar. - Tushinchaning mazmunini o'zlashtirishga qaratilgan masalalar, - Tushincha mazmunining to'laligini o'zlashtirishga qaratilgan masalalar, - Tushinchalarning o'zaro aloqasini o'rnatishga qaratilgan masalalar. - Konkret mavzu va bo'limlarga oid masalalar, - Kompleks masalalar, - Predmetlararo mazmunga ega bo'lgan masalalar. |
| 3 | Masalaning muhitga aloqasi | Masala va yechim tizimlarining muhitga munosabati bo'yicha | - Muhitdan qo'shimcha ma'lumotlarni ajratib olishni talab qiluvchi qidiruv masalalari, - Qidiruvsiz yechiladigan masalalar, - Shartida ortiqcha ma'lumotlarga ega bo'lgan masalalar. |

Xulosa. Yuqorida aytilganlarga, asosan, quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

1) fizikadan masalalarni turli parametrlar bo'yicha sinflashtirish fizik ta'limning ajralmas va muhim tashkil etuvchisi bo'lgan masalalar yechish jarayonini sifatli didaktik mezonlar asosida tashkil qilish imkonini beradi;

2) sinflashtirish, birinchi navbatda, fizika o'qituvchisiga masalalarini tanlashda biryoqlamalikni bartaraf qilish imkonini beradi;

3) sinflashtirish o'qitishda differensial ta'lim metodidan foydalanilganda o'quvchining bilim darajasiga qarab uning aqliy rivojiga mos bo'lgan masalani tanlash imkonini beradi;

4) sinflashtirish fizika ta'limida o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari yuqori aniqlikda farqlash uchun ham xizmat qilishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1971. 448 с.

2. Усова, А.В. Практикум по решению физических задач / А.В. Усова, Н.Н. Тулкибаева. – М.: Просвещение, 1992. – 208 с.
3. Беликов Б.С. Решение задач по физике. Общие методы. М.: Высшая школа, 1986. - 256с.
4. Isamuxamedova M.S., Kamardin I.F., Nazirov Э.Н., Qurbonov M., Sultonov G‘.S. Fizikadan olimpiada masalalari. – Т.: О‘qituvchi, 1990. -192 b.
5. Tursunmetov K.A., Uzoqov A.A., Bo‘riboev I. Fizikadan masalalar to‘plami. –Т.: О‘qituvchi. 2003. –189 b.
6. Ismoilov M. Fizikadan masalalar to‘plami. –Т.: О‘qituvchi. 1996. – 119b.
7. Orifjonov U., Solig‘jonov A. Fizikadan olimpiadaga tayyorgarlik ko‘rish. –Т.: О‘qituvchi. 1988. – 73 b.
8. Do‘stqobilova D.N. Fizikadan masalalarni sinflashtirish. «Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya» nomli ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 2023 yil. Buxoro. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7550755>
9. Hanáková M., Klivanec D. Taxonomies of Physics Problems in Physics Education. Proceedings CBU International Conference on Innovations in Science and Education, March 23-25, 2016, Prague, Czech Republic www.cbuni.cz www.journals.cz
10. Teodorescu R. E., Bennhold C., Feldman G., Medsker L. The new approach to analyzing physics problems: A Taxonomy of Introductory Physics Problems. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research* 9, 010103 (2013) 1554-9178=13=9(1)=010103(20).
11. Shakhman L., Barak M. The Physics Problem-Solving Taxonomy (PPST): Development and Application for Evaluating Student Learning// *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2019, 15(11), em1764 ISSN:1305-8223 (online) <https://doi.org/10.29333/ejmste/109266>.
12. Yuberti, Kartika I., Viyanti, Wulandari H., Anillah. Identification of Students’ Metacognitive Levels in Physics Learning Viewed from the Problem-Solving Ability *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1467 (2020) 012041 doi:10.1088/1742-6596/1467/1/012041.
13. Николаев В.И. Классификация как учебное средство. *Физ. обр. в вузах*. Т. 16, № 2, 2010, с. 5 - 16.
14. Разумовский В.Г. Творческие задачи по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1966. 156 с. 90.
15. Тулкибаева Н. Н. Система задач по физике в средней школе // *Совершенствование процесса обучения физике в средней школе: Межвуз. сб. науч.тр. / ЧГПИ. Челябинск, 1990.*

BURCHAK HAMDA UCHBURCHAK BISSEKTRISALARINI BOG‘LASH ORQALI UNING XOSSALARINI ISBOTLASH

Qurbonov G‘ulomjon G‘afurovich,

*Buxoro davlat pedagogika instituti Matematika va informatika kafedrası dotsenti,
gulomjonqurbonov0880@gmail.com*

G‘aniyev Qodirjon Qahramon o‘g‘li,

*Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi (matematika) yo‘nalishi 2-bosqich magistranti,
abduqodirgq@gmail.com*

Ushbu maqolada burchak bissektisasi va uchburchak bissektisasi haqida asosiy tushunchalar, ta‘rif, teorema va xossalari keltirib o‘tilgan. Bissektrisa mavzusini o‘rganishda qulaylik yaratadigan xossalari isbotlangan. O‘quvchining tasavvurini boyitish maqsadida chizma isbotlar ham keltirib o‘tilgan bo‘lib, bu esa o‘z navbatida, maktab, litsey o‘quvchilari va oliy ta‘lim talabalarida ham birdek tushunarli va sodda holda keltirib tushuntirib o‘tilgan.

***Kalit so‘zlar:** burchak, uchburchak, bissektrisa, perpendikulyar, masofa, aylana, tashqi burchak, ichki burchak, tashqi bissektrisa, urinma.*

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО СВОЙСТВ УГЛА И ТРЕУГОЛЬНИКА ПУТЁМ СОЕДИНЕНИЯ БИСSEKTRIS EGO UGLOV

В этой статье представлены основные понятия, определения, теоремы и свойства биссектрисы угла и биссектрисы треугольника. Доказаны свойства, облегчающие исследование биссектрисы. С целью обогащения воображения учащегося приводятся графические доказательства, которые, в свою очередь, наглядно и просто объясняются учащимся школ, лицеев и вузов.

***Ключевые слова:** угол, треугольник, биссектриса, перпендикуляр, расстояние, окружность, внешний угол, внутренний угол, внешняя биссектриса, попытка.*

PROVING THE PROPERTIES OF AN ANGLE AND A TRIANGLE BY CONNECTING ITS ANGLE BISECTORS

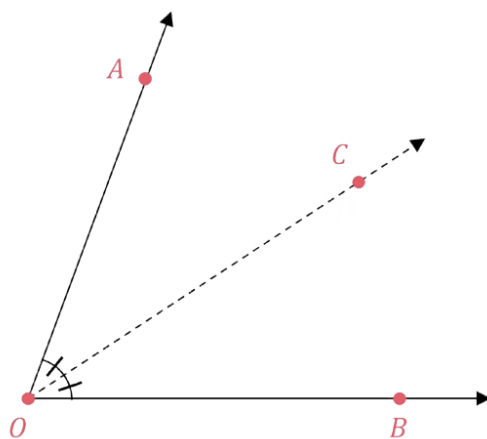
This article presents the basic concepts, definitions, theorems, and properties of the angle bisector and the triangle bisector. Properties that facilitate the study of the subject of the bisector are proven. In order to enrich the reader's imagination, graphical proofs are also presented, which, in turn, are explained in a way that is equally understandable and simple for school, lyceum, and higher education students.

***Keywords:** angle, triangle, bisector, perpendicular, distance, circle, exterior angle, interior angle, exterior bisector, attempt.*

Kirish. O‘quvchini mantiqiy fikrlashga, izlanishga, ijod qilishga, o‘z navbatida mustaqil ta‘lim olishga, o‘z-o‘zini rivojlantirishga tayyorlash maktabning asosiy vazifasidir. Mantiqiy fikrlashni shakllantirishga oid olib boriladigan ta‘lim jarayonining asosiy mazmuni va mohiyatini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Mantiqiylik, pedagogik tushuncha sifatida ta‘limning maqsadi va vositasiga birdek tegishlidir. Ya‘ni ta‘limdan maqsad, avvalo, mantiqiy fikrlaydigan shaxsni tarbiyalashdan iborat. Ta‘limning vositasi sifatida u o‘quvchilarga taqdim etilayotgan bilimlarning mantiqiy jihatdan izchilligini ifodalaydi. Ta‘lim jarayonida mantiqiy fikrlashga harakat qiladigan o‘quvchilarni tarkib toptirish maqsadida ko‘plab mutaxassislar izlanmoqdalar. Geometriya materiallarini o‘rganish jarayonida o‘quvchilarda ziyraklik, diqqat rivojlanadi. Ular geometrik shakllarni tasniflash, tabaqalashtirish, taqqoslashga o‘rganadilar.

Asosiy qism. Geometriyani o‘rganishda o‘quvchilar qiynaladigan ammo juda ko‘p muammolarga yechim topadigan mavzulardan biri bu albatta *bissektrisa* (burchak bissektisasi, uchburchak bissektisasi) mavzusidir.

Bissektrisa (lotincha: “bi-ikki marta” – “ikki marta va lotincha: section – kesish, kesuvchi) – biror burchak uchidan chiquvchi va uni teng ikkiga bo‘luvchi nur bo‘ladi. U berilgan burchakdan chiqib uni teng ikkiga bo‘ladi [1].

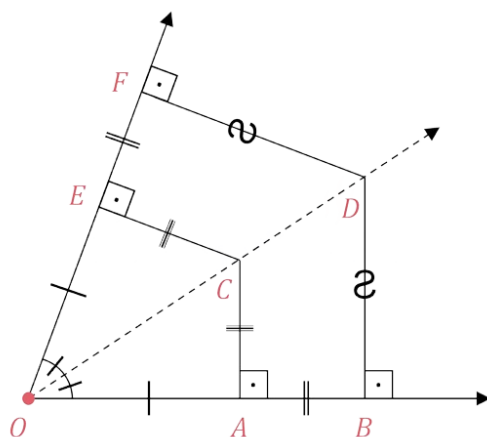


1 – rasm.

Burchak bissektrisasi.

Xossalari:

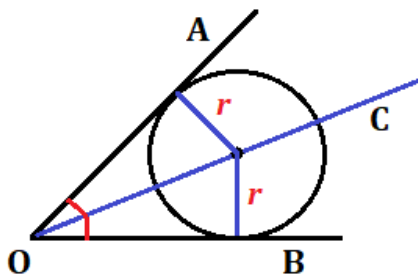
I. a) Burchak bissektrisasining ixtiyoriy nuqtasidan, burchak tomonlarigacha bo‘lgan masofalar o‘zaro teng [2].



2 – rasm.

Isbot: 2 – rasmda ko‘rib turganimizdek $\angle BOF$ burchakning OD bissektrisasidan ixtiyoriy C nuqta olingan. Bu nuqtadan $\angle BOF$ burchakning OB va OF tomonlariga CA va CE perpendikulyarlar tushirilgan. Ko‘rib turganimizdek ikkita to‘g‘ri burchakli AOC va EOC uchburchaklar hosil bo‘lmoqda. AOC va EOC uchburchaklar uchun OC tomon umumiy bo‘lib, $\angle COE$ va $\angle COA$ burchaklar o‘zaro teng. Bundan kelib chiqadiki, $|EC| = |CA|$ ekanligi.

I. b) Burchak bissektrisasi shu burchakka ichki chizilgan aylana markazidan o‘tadi.

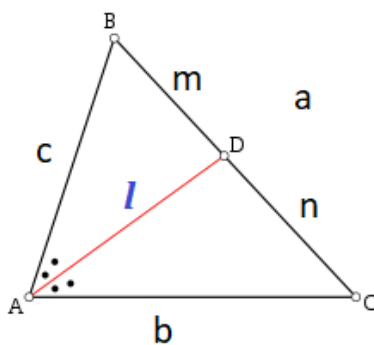


3 – rasm.

Isbot: Aylana markazidan aylana o‘tkazilgan urinmalargacha bo‘lgan masofalar tengligidan, 3 – rasmda berilgan aylana o‘tkazilgan urinmalar ayni bir burchakning ikki tomoni ekanligidan [3], aylana markazidan burchak tomonlarigacha bo‘lgan masofalar teng ekanligini bilishimiz mumkin. a – xossaga ko‘ra burchak ichidan olingan va burchak tomonlaridan bir xil masofada yotuvchi ixtiyoriy nuqta bissektrisasida bo‘ladi.

Uchburchak bissektisasi.

Ta’rif: Uchburchak burchagi bissektisasi shu uchni uning qarshi tomondagi nuqta bilan tutashiruvchi kesmasiga *uchburchakning bissektisasi* deyiladi.



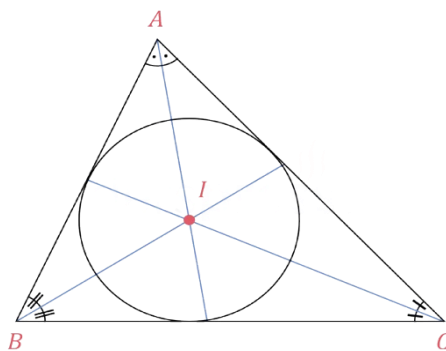
4 – rasm.

2 – rasmda ABC ixtiyoriy uchburchak, AD uchburchakning A uchidan chiqqan bissektisasi.

Xossalari.

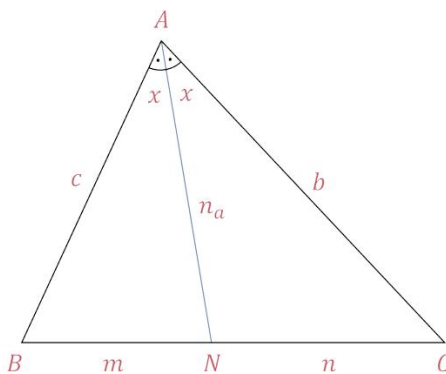
II. a) Uchburchakning biror uchidan chiqqan bissektisasi shu burchakni teng ikkiga bo’ladi. 2 – rasmda ko’ra: $\angle BAD = \angle CAD$

II. b) Uchburchakning ichki bissektisalari har doim bitta nuqtada va uchburchak ichida kesishadi. Ikki bissektisani kesishish nuqtasi ma’lum bo’lsa, uchinchi bissektisa ham shu nuqtadan o’tadi. Uchburchakning bissektisalar kesishish nuqtasi uchburchakka ichki chizilgan aylana markazidir [4].



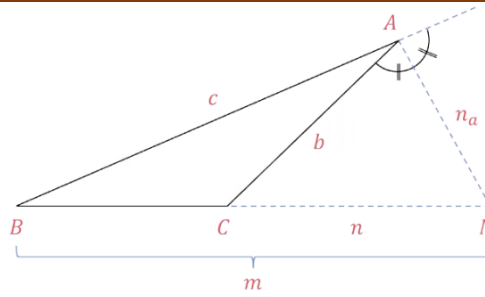
5 – rasm.

II. c) Uchburchakning biror uchidan chiqqan bissektisasi shu uch qarshisidagi tomonni mos ravishda tomonlar nisbatida bo’ladi. Ya’ni $\frac{c}{b} = \frac{m}{n}$. Quyidagi 6 – rasmda qaraymiz.



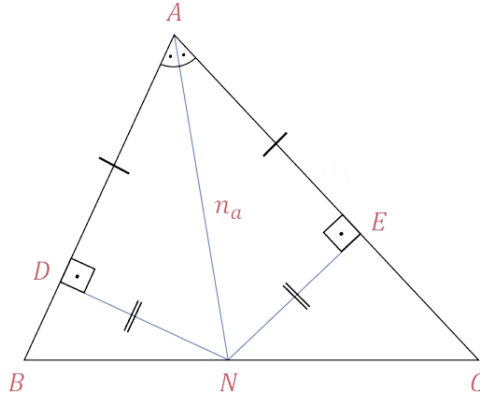
6 – rasm.

II. d) ABC uchburchakning A uchidagi AN tashqi burchagi bissektisasi tasvirlangan. Bunda $\frac{|AB|}{|BN|} = \frac{|AC|}{|CN|}$ yoki $\frac{c}{m} = \frac{b}{n}$ munosabat o’rinli.



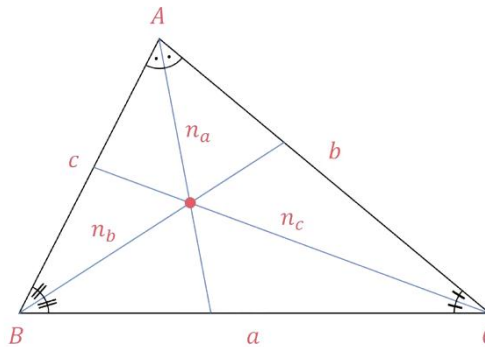
7 – rasm.

II. e) Bissektrisaning istalgan nuqtasidan shu bissektisa chiqqan burchakning tomonlariga o‘tkazilgan perpendikulyarlarning uzunliklari bir-biriga teng. Shu bilan birga, bu perpendikulyarlar burchak tomonlarini kesishgan nuqtalaridan burchak uchigacha bo‘lgan uzunliklar ham tengdir [5]. (8 – rasmga qaraymiz).



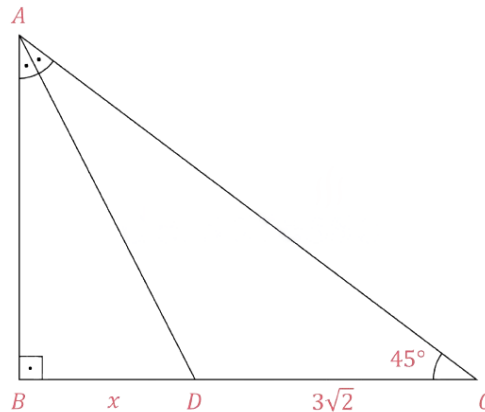
8 – rasm.

II. f) Uchburchakning eng uzun bissektrisasi uning eng kichik burchagi uchidan chiqqanidir. Eng qisqa bissektrisasi esa eng katta burchagi uchidan chiqqanidir. (9 – rasmga qaraymiz).



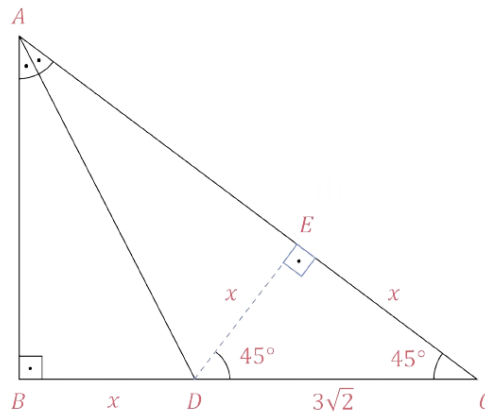
9 – rasm.

Misol: ABC teng yonli to‘g‘ri burchakli uchburchakda AD o‘tkir burchagi uchidan chiqqan bissektisa bo‘lib, $|CD| = 3\sqrt{2}$ bo‘lsa, D nuqtadan B to‘g‘ri burchak uchigacha masofani toping (10 – rasmga qaraymiz).



10 – rasm.

Yechim: Avvalo, D nuqtadan AC gipotenuzaga DE perpendikulyar tushirib olamiz (11 – rasimga qaraymiz).



11 – rasm.

Yuqoridagi I. a va II. e xossalarga ko‘ra $|BD| = |DE|$ kelib chiqadi.

$\angle EDC = \angle ECD = 45^\circ$ ekanligidan $|EC| = |DE| = x$ kelib chiqadi.

Demak, $x = 3$ ekanligini aniqlaymiz.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, maqolada o‘quvchilarning geometrik masalalar ishlashda yondashuvini, fikrlashini orttirish uchun ba’zi xossalarni keltirib o‘tildi. Xorijiy kitob va manbalardan dolzarb va masalalar yechish uchun qulayliklar beruvchi asosiy ta’rif, teoremlar va xossalarni tanlab olindi.

Adabiyotlar:

1. Simons, Stuart. Mathematical Gazette 93, March 2009, 115 –116.
2. Muharem Dus. Karekök geometri sifir dan boshlamak, 2024, 113-115.
3. Altshiller-Court, Nathan, College Geometry, Dover Publ., 2007.
4. Ahmet Demir. Kolay geometri, 2008, 65 – 77.
5. <https://www.derspresso.com.tr/matematik>

QUYOSH TIZIMIDAGI SAYYORALAR MAVZUSINI FANLARARO INTEGRATSIYALASH ASOSIDA O’QITISH METODIKASI

Barakayeva Sarvinoz To’lqunovna,

Navoiy davlat pedagogika instituti

“Fizika va astronomiya” kafedrasi tayanch doktoranti (PhD)

sarvinoz00092@gmail.com

Ushbu maqolada astronomiyani o’qitishda matematik bilimlardan foydalanish, fanlararo integratsiyasi turli fanlarning alohida bo’limlarini yagona bir butunlikka birlashtirish bilan bog’liq yangi pedagogik yechimlarni izlash yo’nalishlaridan biri ekanligi bayon etilgan. Zamonaviy ta’limda fanlararo integratsiya turli fanlar va sohalarini bir-biriga bog’lash orqali talabalarga qulaylik yaratishni maqsad qiladi. Bu integratsiya usullari talabalarga turli fanlarni birga o’rganish, masalalar va sayyoraning fizik parametrlari integratsiyalashish orqali tushuntirish va ularning fikrlarini rivojlantirishni talab qiladi. Ta’lim jarayoniga yangi individual, ilg’or va pedagogik texnologiyalarni joriy etish o’qituvchi va o’quvchining bilim olishga bo’lgan munosabatini o’zgartirishni taqozo etadi. Shaxsni rivojlantirish vositasi, uning potensial qobiliyatlarini ochib berishga qodir, bu mustaqil aqliy va kognitiv faoliyatdir.

Kalit so’zlar: astronomiya, fanlararo integratsiya, Quyosh sistemasi, Uran sayyorasi, fizik parametrlar, integrativ yondashuv, radius, diametr, massa, hajm, aylanish davri, zichlik, kosmik tezlik, tezlanishlar, ellips.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ» НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

В данной статье утверждается, что использование математических знаний в преподавании астрономии, междисциплинарная интеграция является одним из направлений поиска новых педагогических решений, связанных с интеграцией отдельных кафедр различных дисциплин в единое целое. Междисциплинарная интеграция в современном образовании направлена на создание удобства для студентов за счёт соединения разных дисциплин и областей. Эти методы интеграции требуют от учащихся совместного изучения различных предметов, объяснения проблем и физических параметров планеты посредством интеграции, а также развития своих мыслей. Внедрение в учебный процесс новых индивидуальных, передовых и педагогических технологий требует изменения отношения преподавателя и ученика к обучению. Средством развития личности, способным раскрыть его потенциальные способности, является самостоятельная мыслительная и познавательная деятельность.

Ключевые слова: астрономия, междисциплинарная интеграция, солнечная система, планета Uran, физические параметры, интегративный подход, радиус, диаметр, масса, объём, период основания, плотность, космическая скорость, ускорение, эллипс.

METHODOLOGY FOR TEACHING THE SUBJECT “PLANETS OF THE SOLAR SYSTEM” BASED ON INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

This article argues that the use of mathematical knowledge in teaching astronomy, interdisciplinary integration is one of the areas of search for new pedagogical solutions related to the integration of individual departments of various disciplines into a single whole. Interdisciplinary integration in modern education is aimed at creating convenience for students by connecting different disciplines and areas. These integration methods require students to study various subjects together, explain problems and physical parameters of the planet through integration, and develop their thoughts. The introduction of new individual, advanced and pedagogical technologies into the educational process requires a change in the attitude of the teacher and student to learning. A means of developing a person, capable of revealing his potential abilities, is independent thinking and cognitive activity.

Keywords: astronomy, interdisciplinary integration, solar system, planet Uran, physical parameters, integrative approach, radius, diameter, mass, volume, base period, density, cosmic velocity, accelerations, ellipse.

Kirish. Zamonaviy ta’limda fanlararo integratsiya turli fanlar va sohalarni bir-biriga bog’lash orqali talabalarga qulaylik yaratishni maqsad qiladi. Bu integratsiya usullari astronomiya fanidagi mavzularni turli fanlar bilan bog’lab o’rganish, masalalar va muammolarni integratsiyalash orqali tushunchalarini kengaytirish va ularning fikrlarini rivojlantirishni talab qiladi. Bu usullar talaba uchun o’qitish prinsiplarini birlashtirib, ulardagi bilim va ko’nikmalarni mustahkamlaydi. Integratsiya (lotin tilida integratio – tiklash, to’ldirish, integer – butun so’zidan kelib chiqqan). Bu so’z bir necha ma’nolarda o’z funksiyasiga ega.. Integratsiya so’zi differentsiatsiya so’zi bilan bir o’rinda ham qo’llaniladi. Integratsiya differentsiatsiya bilan chambarchas bog’liq. Ushbu jarayonlar astronomiya fanida turli fanlararo tizimini qurish va talabalar bilimlarini umumlashtirish usullarini o’zida aks etadi. Differentsiatsiya deganda butunni uning tarkibiy elementlariga bo’lish, ajratish tushuniladi, bu esa astronomiya fanida bir necha fanlar asosida bo’limlarga bo’lib o’rganishga imkoniyat yaratadi.

Zamonaviy ta’limda fanlararo integratsiya har bir fan va mavzu ustida talabalarga o’zaro bog’lanishni ta’minlaydigan bir qancha yondashuvlardan iborat bo’lib, astronomiya fani ham matematika, fizika va boshqa turli fanlarni bog’lashni ta’minlaydi. Bu usul professor-o’qituvchilar va talabalar uchun foydali bo’ladi, chunki ularga mavzuni eng yaxshi tushunish uchun qo’llanma va elektron resurslardan foydalanish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari, bu usul professor-o’qituvchilar uchun ko’proq motivatsiyani keltirib chiqaradi va ularning qiziqishlarini zarur fanlarga bog’lantiradi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Mamlakatimizda astronomiyaning nazariy va ilmiy asoslarini rivojlantirish bo’yicha I.Sattarov [6], B.Ahmedov [7], boshqalar tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan. Oliy ta’lim tizimida tabiiy fanlarni, jumladan, fizika va astronomiyani o’qitish metodikasini takomillashtirish masalalari M.Djoraev va M.Mamadazimov [8], astronomiyani turdosh fanlar bilan aloqadorligini o’zlarining bir necha darsliklarida I.R.Kamolov, D.I.Kamolova, G.I.Sayfullayeva [1], A.Narbaev [9], A.Tillaboyevlar [10] va boshqalar tomonidan o’rganilgan.

Jumladan, I.R.Kamolov va boshqalar tomondan nashr etilgan bir necha darslik asosida oliy ta’limda astronomiyani fanlararo integratsiyasida alohida ahamiyat qaratilgan [5].

Tadqiqot metodologiyasi. Astronomiya fanini o’qitishda fanlararo integratsiya turli fanlar va bo’limlarning birlashtirilishi yoki bir-biriga bog’lanishi jarayoni hisoblanadi. Bu muhitdagi turli sohalardagi bilimlarni va ma’lumotlarni bir biriga bog’lash orqali yangi bilim va texnologiyalar yaratishga imkon beradi. Astronomiya fanidan Quyosh tizimidagi sayyoralar mavzusini fanlararo integratsiya matematika, fizika, kimyo, biologiya, informatika va boshqa sohalarning bir-biriga bog’lanishini o’rganish uchun muhimdir. Bu jarayonning natijasida talabalarning tushunchalari kengayadi va ularning yaratuvchi fikrlash usullari rivojlanadi. Zamonaviy ta’limda fanlararo integratsiya istiqboli yuqori darajada bo’lishini ta’minlaydi.

“Quyosh va quyosh tizimi” bo’limini o’qitishda fizika, matematika, geografiya va boshqa fanlar bilan integratsiyasini takomillashtirish, shu bo’limni o’qitishda turli metodlar asosida fanlararo integratsiyasini isbotlar asosida o’qitishdan iboratdir. Hozirgi paytda astronomiya faniga innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalarini jadal tadbiq etish pedagogik- uslubiy g’oyaga aylangan. Axborot texnologiyalarini ta’lim tizimiga kirib kelishi ayniqsa, astronomiya fanini o’qitishda yangi turdagi mashg’ulot turlarining (fizik model bilan tanishuv, kompyuterda tajriba o’tkazish, eksperimental masalalar yechish, tadqiqot olib borish, ijodiy topshiriq) vujudga keltirishga sabab bo’ldi [5, 56].

Tahlil va natijalar. Quyosh sistemasidagi ulkan sayyoralardan biri hisoblangan Uran Quyoshga yaqinligi jihatdan yettinchi sayyora hisoblaniladi. Uran qurollanmagan ko’z bilan ko’rish mumkin bo’lmagan birinchi sayyora va uni faqatgina optik asboblardan yordamida ko’rish mumkin. Sayyora 1781-yil astronom V.Gershel tomonidan kashf etilgan. Uran Quyoshdan quyidagi uzoqlikda joylashgan:

$$l_{Quyosh,Uran} = 2871000000 \text{ km} = 19,14 \text{ astronomik birlik} \approx 19,1 \text{ a.b.}$$

Uran Quyosh atrofida ellips bo’ylab harakatlanadi. Harakat orbitasi aylanadan kam farq qiladi, eksentrisiteti boshqa sayyoralarga nisbatan kichikdir:

$$e = 0,0471$$

Sayyora massasi Yer massasidan 14,6 marta kattadir, ya’ni:

$$m_{Uran} = 14,6 \cdot m_{Yer} = 14,6 \cdot 6 \cdot 10^{24} \text{ kg} = 87,6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$$

O’lchami (diametri) ham Yerning o’lchamidan 4 marta katta, ya’ni:

$$d_{Uran} = 49600 \text{ km}, r_{Uran} = 24800 \text{ km}$$

Hajmi esa Yerning hajmidan 57 marta kattadir, ya’ni:

$$V_{Uran} = 57 \cdot V_{Yer} = 57 \cdot 12,083 \cdot 10^{12} \text{ km}^3 = 6,89 \cdot 10^{14} \text{ km}^3$$

Sayyoraning massasi yetarlicha katta bo‘lganligi uchun undagi tortishish kuchi ham shuncha katta yoki Yerning tortishish kuchi tezlanishi (g_{Yer}) ga teng:

$$g_{Uran} = 9,62 \frac{m}{s^2}$$

Erkin tushish tezlanishining qiymatiga asosan, Yerda og‘irligi 800 N bo‘lgan jism Uranda 780 N ga teng bo‘ladi.

Uran Quyosh atrofini har 84,1 Yer yilida bir marta to‘la aylanib chiqadi. Demak, Uranda 1 yilning davomiyligi

$$T_{Uran} = 84,1 \text{ Yer yili} \approx 84 \text{ Yer yili}$$

Uranning Saturnga nisbatan Quyoshdan uzoqda joylashganligi uchun uning orbital tezligi yanada kichik bo‘ladi:

$$v_{or} = 6,8 \frac{km}{s}$$

Bu qiymatni biz quyidagicha ham topishimiz mumkin:

Orbita radiusi, ya’ni sayyoradan Quyoshgacha bo‘lgan masofa

$$r_{or} = 2871000000 \text{ km}$$

Orbitaning uzunligi

$$l = 2 \cdot \pi \cdot r = 18029000000 \text{ km}$$

Demak, Uran Quyosh atrofini bir marta to‘la aylanib chiqishi uchun 18 mlrd 29 mln km masofani bosib o‘tadi.

$$\text{Bundan, } v_{or} = \frac{l}{T} = \frac{18029000000 \text{ km}}{84,1_{Yer \text{ yili}}} = \frac{18029000000 \text{ km}}{84,1 \cdot 365 \cdot 86400 \text{ s}} = 6,8 \frac{km}{s}$$

Radiolokatsion kuzatishlar ko‘rsatadiki, Uran o‘z o‘qi atrofida juda tez aylanadi. O‘z o‘qi atrofida 1 marta to‘la aylanish davri, ya’ni 1 Uran sutkasining davomiyligi

$$t = 16 \text{ soat } 48 \text{ min } ut$$

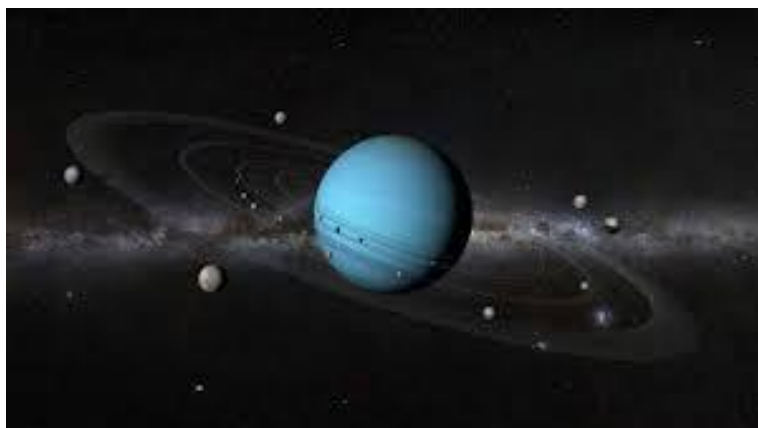
Aylanish o‘qining orbita tekisligiga og‘maligi juda kichik, ya’ni $82,5^\circ$ atrofida. Bu Uranning orbitada yonboshlab aylanishini ko‘rsatadi.

Sayyoraning o‘rtacha zichligi Yer o‘rtacha zichligidan 3,5 marta kichikdir, ya’ni

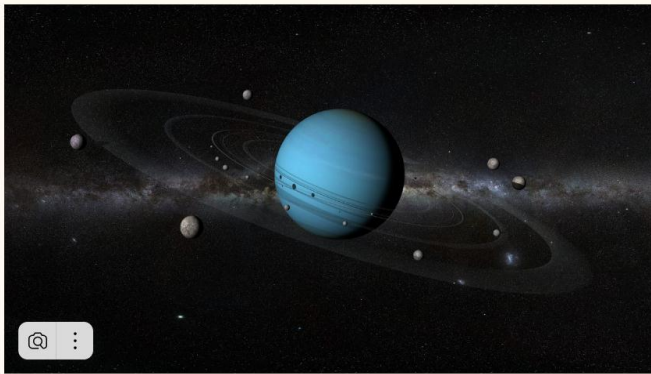
$$\rho_{Uran} = \frac{\rho_{Yer}}{3,5} = \frac{5500 \frac{kg}{m^3}}{3,5} = 1600 \frac{kg}{m^3} = 1,6 \frac{g}{sm^3}$$

Uranning massasi juda katta bo‘lganligi uchun, u qalin atmosfera qatlami bilan qoplangan. Atmosferasi tarkibi xuddi Yupiter va Saturn sayyolarinikidek, ya’ni molekulyar holdagi vodorod (H_2 , 50%) tashkil etib, unda metan (CH_4 , 20%), geliy (He , 15%) va ammiak (NH_3 , 5%) ham uchraydi (1-rasm).

Sayyorada o‘rtacha yillik harorat $-200^\circ C$ ni tashkil etadi. Sayyora atmosferasida metanning ko‘pligi uchun Quyosh nuri tushganda, atmosferaga yashil tus beradi. Shuning uchun bu sayyora “Yashil sayyora” deb ham yuritiladi.



1-rasm. Uran sayyorasi



URAN

Quyosh sistemasidagi ulkan sayyoralardan biri hisoblangan Uran Quyoshga yaqinligi jihatdan yettinchi sayyora hisoblaniladi. Uran qurollanmagan ko'z bilan korish mumkin bo'lmagan birinchi sayyora va uni faqatgina optik asboblarda yordamida korish mumkin. Sayyora 1781-yil astronom V.Gershel tomonidan kashf etilgan.

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Sayyora Massasi: | 87,6*10 ²⁴ kg |
| Sayyora Diametri: | 24800 km |
| Sayyora Hajmi: | 6,89*10 ¹⁴ km ³ |
| Erkin Tushish Tezlanishi: | 9,62 m/s ² |
| Davri: | T _{Yupiter} =84 Yer y |

Yuqoridagi berilganlarga asosan, biz sayyora uchun kosmik tezliklarni ham topishimiz mumkin:

$$v_I = \sqrt{g \cdot R} = \sqrt{9,6 \frac{m}{s^2} \cdot 24800000 m} = 15430 \frac{m}{s} \approx 15,4 \frac{km}{s}$$

$$v_{II} = \sqrt{2 \cdot g \cdot R} = \sqrt{2 \cdot 9,6 \frac{m}{s^2} \cdot 24800000 m} = 21756 \frac{m}{s} \approx 21,8 \frac{km}{s}$$

Bizning Yer sayyoramizdan Uranga borish uchun kosmik kemaning minimal tezligi 15,88 $\frac{km}{s}$

bo'lishi kerak. Agar Yerdan Urangacha bo'lgan masofaning 2721·10⁶ km ekanligini e'tiborga olsak, kosmik kema 15,88 $\frac{km}{s}$ tezlikda 1 sutkada 1372000 km masofani bosib o'tadi va 1983,2 sutkada yoki 5,43 yilda sayyoraga yetib boradi. Uran ham Saturn kabi halqali sayyora hisoblaniladi. Uran halqalari birinchi marta 1977-yilda AQSH ning “Voyajer” avtomatik stansiyasi tomonidan kashf etilgan. Uranda hammasi bo'lib 10 ta halqa topilgan. Eng katta halqaning kengligi 70 km, qolganlari 2-5 km atrofida. Halqalarning qalinligi 1 km dan oshmaydi va ular chang va qattiq zarrachalardan tashkil topgan.

Uran sayyorasi o'zining magnit maydoniga ega. Magnit maydoni Yer magnit maydonidan 1,2 marta kuchsiz, ya'ni

$$B_{Uran} = \frac{B_{Yer}}{1,2} = \frac{5 \cdot 10^{-5} Tl}{1,2} = 4,2 \cdot 10^{-5} Tl$$

Magnit maydoni 18 sayyora radiusiga teng masofada, ya'ni 457000 km gacha cho'zilgan.

Sayyoraning tabiiy yo'ldoshlari soni 15 (21) ta. Xalqaro kelishuvga muvofiq barcha tabiiy yo'ldoshlarga Shekspir asarlarining qahramonlari nomi berilgan. Barcha sayyoralar tabiiy yo'ldoshlar to'g'risidagi fizik ma'lumotlar alohida ilovada keltirilgan.

Xulosa va takliflar. Astronomiya o'qitishda integrativ yondashuv asosida matematik, tabiiy-ilmiy savodxonlik va mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda integratsion metodlardan foydalanilganligini ta'kidlash muhim bo'lib, Uran sayyorasi misolida fizika formulalar asosida matematik hisoblashni, intellektual jarayonlar, ular fikrlash, mulohaza yuritish, asoslash, isbotlash holatlarini uyg'otadi. Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi talabalarida mantiqiy fikrlash qobiliyati, matematik savodxonlik asosida fizika formulalardan foydalanishni qo'llay olish imkoniyatlarini yaratadi. Darsni yuqoridagi tarzda tashkil etishdan asosiy maqsad – talabalarga astronomiya fanini yanada chuqurroq o'rgatish, nazariyaning amaliyotdagi tatbiqini ko'rsatish, ularning fanni o'zlashtirib olishlari zarur bo'lgan bilim, malaka va ko'nikmalarini hosil qilish hamda astronomiya faniga oid asosiy tushuncha va yetakchi g'oyalarni mustaqil amalda qo'llay olishlari uchun imkoniyatlarni yaratishdan, shuningdek, fanni boshqa turdosh fanlar bilan bog'lash asosida darsning mahsuldorligini oshirishdan iborat.

Adabiyotlar:

1. Kamolov I.R., Kamalova D.I., Sayfullayeva G.I., Barakayeva S.T., Hamroyeva S.N., Avezmuradov O. “Astronomiya o‘qitish metodikasi”, darslik. Xorazm -2023.
2. Kamolov I.R., Barakayeva S.T. Intellektual mulk agentligi “Quyosh sistemasi va uning sayyoralari” DGU 05797 elektron o‘quv qo‘llanma dasturiga patent, Toshkent. 2018-yil.
3. Kamolov I.R., Barakayeva S.T. Intellektual mulk agentligi “Astronomiya fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash” 06406 elektron o‘quv qo‘llanma dasturiga patent, Toshkent. 2018-yil.
4. Barakayeva S. Integrative approach in astronomy teaching and its practical essence //Fan va innovatsiyalar. – 2024. – T. 3. – №. B1. – S. 390-392.
5. Olimova F., Barakayeva S. "The essence of teaching the science of astronomy on the basis of an integrative approach." // Uzbek Scholar Journal 25 (2024): 150-154.
6. Barakayeva S. "The role of astronomical components in the interdisciplinary teaching of the sun and solar system" section from astronomy." // Uzbek Scholar Journal 24 (2024): 109-113.
7. Barakayeva S. “Birinchi Renessans: Abu Rayhon Beruniy va tabiiy fanlar evolyutsiyasi” nomli Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 25-may, Navoiy shahri. 2023-yil.
8. Barakayeva S. Astronomiyadan “saturn” sayyorasi mavzusini turdosh fanlararo o‘qitish metodikasi //News of UzMU journal. – 2024. – T. 1. – №. 1.2. – C. 71-75.

YADRO FIZIKASI BO‘LIMIDAN LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA TASHKIL ETISH METODIKASI

Samandarov Latifbek Qalandar o‘g‘li,

Navoiy davlat universiteti

“Fizika va astronomiya” kafedrası katta o‘qituvchisi, p.f.f.d. (PhD)

latifbeksamandarov@mail.ru

Ushbu maqolada bo‘lajak fizika o‘qituvchilarini tayyorlashda yadro fizikasi bo‘limidan laboratoriya ishlarini web platforma orqali tashkil etish va uni o‘tkazish, natijalarni matematik tahlil qilish hamda fanlararo, ichki, mashg‘ulot turlari orasidagi integratsiyadan foydalanishning ta‘lim sifatini oshirishdagi ahamiyati ko‘rsatilgan. Yadro fizikasi bo‘limi bo‘yicha “Lazer nurining suyuqlikda yutilish qonuniyatlarini o‘rganish” nomli laboratoriya ishining maqsadi, ishlash prinsipi va qisqacha mazmuni hamda natijalar tahlili bayon qilingan. Bu laboratoriya ishida uchta topshiriqni bajarish ko‘zda tutilgan bo‘lib, har bir topshiriqni talabalar guruhlariga bo‘lingan holda bajaradilar. Olingan natijalarni axborot – kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib Microsoft Excel dasturi asosida grafisini olish metodikasi bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: *web platforma, konsentratsiya, lazer, yutilish, fanlararo, ichki, mashg‘ulot turlari orasidagi integratsiya, Crocodile Physics, PhET Simulations, Crocodile chemistry.*

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА

В данной статье показано значение организации и проведения лабораторных работ при подготовке будущих учителей физики по разделу ядерной физики через веб-платформу, математический анализ результатов, использование интеграции междисциплинарных, внутренних и между видами обучения для повышения качества образования. Изложены цель, принцип работы и краткое содержание лабораторной работы “Исследование закономерностей поглощения лазерного света в жидкости” по разделу ядерной физики, а также анализ полученных результатов. В данной лабораторной работе предусмотрены три задания, каждое из которых студенты должны выполнить в группах. Излагается методика использования интегративного подхода к построению графика полученных результатов путём ввода их в Microsoft Excel с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: *веб-платформа, концентрация, лазер, поглощение, междисциплинарная, внутренняя, интеграция между типами, Crocodile Physics, PhET Simulations, Crocodile chemistry.*

THE METHODOLOGY OF ORGANIZING LABORATORY CLASSES IN THE FIELD OF NUCLEAR PHYSICS BASED ON AN INTEGRATED APPROACH

This article shows the importance of organizing and conducting laboratory work in the preparation of future physics teachers in the field of nuclear physics through a web platform, mathematical analysis of results, the use of integration of interdisciplinary, internal and between types of training to improve the quality of education. The purpose, principle of operation and summary of the laboratory work “Investigation of the patterns of absorption of laser light in a liquid” in the section of nuclear physics, as well as an analysis of the results obtained, are described. In this laboratory work, there are three tasks provided, each of which students must complete in groups. The methodology of using an integrative approach to plotting the results obtained by entering them into Microsoft Excel using information and communication technologies is described.

Keywords: *web platform, concentration, laser, absorption, interdisciplinary, internal, integration between types, Crocodile Physics, PhET Simulations, Crocodile chemistry.*

Kirish. Mamlakatimizda hozirgi kunda elektr energiyasi tanqisligi muammosini hal qilish uchun atom elektrostansiyalari, shamol va Quyosh energiyasidan foydalanish kabi istiqbolli rejalar ishlab chiqilmoqda. Bu istiqbolli rejalar va qarorlarda atom energetikasidan foydalanish asosiy bo‘g‘inlardan biri hisoblanib, “Atom energetikasi bo‘yicha kadrlar tayyorlash, ta‘lim muassasalarini rivojlantirish, yadro fizikasi sohasi bo‘yicha o‘quv-amaliy laboratoriyalarini, laboratoriya va o‘quv – laboratoriya uskunalari, maketlar va

tahliliy trenajyorlar bilan jihozlash” [1] kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Ushbu qarorning ijrosini ta’minlashda yuqori malakali, yadro fizikasi bo’yicha zamonaviy bilimlarga va o’qitish texnologiyalariga ega bo’lgan bo’lajak fizika o’qituvchilarini tayyorlash muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism. Uzluksiz ta’lim tizimida fizika kursini o’qitishda nazariy bilimlar bilan birgalikda amaliy hamda laboratoriya ishlarini bajarish muhim, chunki amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarida talabalarning nazariy bilimlari tajriba va hisoblashlar orqali yanada mustahkamlanadi [2].

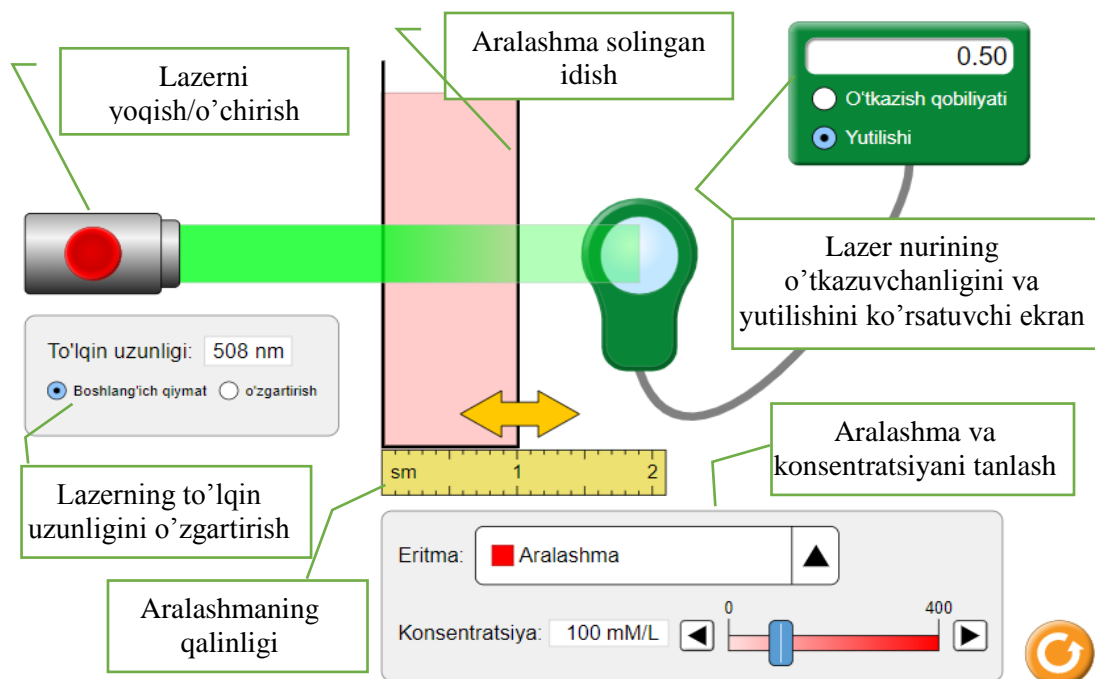
Hozirgi kunda Umumiy fizikaning Mexanika, Molekulyar fizika, Elektromagnetizm va Optika bo’limlari bo’yicha ko’plab laboratoriya jihozlari va laboratoriya komplekslari mavjud, lekin yadro fizikasi bo’limi bo’yicha laboratoriya ishlari maxsus tayyorlangan xonalar va maxsus qurilmalar zarur bo’lganligi uchun qoniqarli holatda emas. Xususan, yadro fizikasi bo’limini o’qitishda o’quv dasturlarida laboratoriya ishlari ko’zda tutilganligiga qaramasdan ko’pgina ta’lim muassasalarida ularni bajarish uchun sharoit yo’q. Buni hisobga olgan holda bu bo’lim bo’yicha laboratoriya ishlarini hozirgi kunning imkoniyatlaridan foydalanib, kompyuter texnikasi va multimedia vositalarini qo’llagan holda virtual holatda bajarish mumkin. Kompyuter yordamida virtual laboratoriya ishlarini bajarish uchun talaba kompyuter dasturlarini chuqur bilmasa-da, undan foydalanish, malaka va ko’nikmalariga ega bo’lishi yetarli. Shu bilan birga laboratoriya ishini bajarishda uslubiy ko’rsatmalarga amal qilinishi, ishning nazariy qismi bilan tanishishi, o’lchov asboblari ishlash prinsipi va eksperimentni o’tkazishda bajariladigan ishlar ketma-ketligini bilishi, hisoblash formulalariga kiradigan fizikaviy kattaliklarning ma’nosini tushunishi, nazorat savollariga javob berishi, ya’ni bajariladigan eksperimentning maqsadini tushunishi lozim. Shunday qilib, kompyuterda virtual laboratoriya ishlarini bajarishda talabalarga qo’yiladigan talablar real fizika laboratoriya ishlarini bajarishga qo’yiladigan talablar bilan deyarli bir xil bo’ladi.

Virtual tajriba ishlarini bajarishning afzalligi shundaki, fanga qiziquvchi talaba yoshlar ma’lum bir tajriba ishini mustaqil bajarib ko’rish uchun maxsus asbob - uskunalar, jihozlar izlab yurishi shart emas, istalgan holatda, xohlagan vaziyatda kerakli tajriba ishini bajarishi mumkin bo’ladi. Bunda talabaning asosiy ma’lumotni nazariy qismdan o’qib, ishni bajarish tartibi va olingan natijalarni hisoblash va ularni tahlil qilish bilan batafsil tanishib chiqishi zarur bo’ladi.

Atom va yadro fizikasi bo’yicha laboratoriya ishlarini bajarish ko’zda tutilgan. Atom va yadro fizikasi fanining xususiyatlaridan kelib chiqib fan dasturida ayrim laboratoriya ishlarining real hamda virtual yoki kompyuter eksperimentlarini ham bajarish ko’zda tutilgan. Bunday hollarda talabalarga avvalo bu ishlarning virtual yoki kompyuter eksperimentini bajarish, keyin esa uning real laboratoriya ishini bajarish tavsiya etiladi. Shunda bu ishlarning mazmun – mohiyati talabalar tomonidan yaxshi o’zlashtirilishi ta’minlanadi [3]. 202/2022 – o’quv yilidan Navoiy davlat pedagogika institutida fan dasturida keltirilgan laboratoriya ishlari uchun veb dasturlash (html, CSS, JavaScript, PHP) va virtual simulyatorlardan kompleks foydalanilgan holda dasturiy ta’minot ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan. Ushbu veb dasturdan talabalar, professor – o’qituvchilar foydalanishlari uchun <http://nuclearphys-edu.uz/> platformasi yaratildi va barcha virtual laboratoriya ishlanmalari kurs sifatida tashkillashtirildi. Bunda talabalar, professor – o’qituvchilar kursni boshlashlari uchun ro’yxatdan o’tishlari va kursni o’qish davomida berilgan topshiriqlarni bajarish hamda kursni yakunlashlari, shaxsiy kabinetidan kursni o’zlashtirganligi haqida sertifikat olish imkoniyati yaratilgan. Bundan tashqari fan dasturida ko’zda tutilgan barcha laboratoriya ishlari “Umumiy fizika (Atom, yadro va elementar zarralar fizikasi) dan laboratoriya ishlari” nomli o’quv qo’llanmasida bayon etilgan bo’lib, hozirgi kunda ta’lim jarayonida foydalanib kelinmoqda [4]. Laboratoriya mashg’ulotlarini bajarishda yuqorida ko’rsatilgan <http://nuclearphys-edu.uz> platformasidagi foydalanish quyidagicha amalga oshiriladi:

- a) Internet brauzeriga <http://nuclearphys-edu.uz> sayt nomi kiritiladi;
- b) laboratoriya mashg’ulotlarini bajarish uchun ro’yxatdan o’tiladi, ro’yxatdan o’tish uchun foydalanuvchi haqidagi ma’lumotlar kiritiladi;
- c) platformadagi laboratoriya ishlari ochilgandan so’ng, dastlab ishning nazariy qismi bilan tanishadi va natijalarni “natija olish” tugmasini bosish orqali olish mumkin;
- d) olingan natijalar jadvalga yoziladi va ishchi formuladan foydalanilgan holda aniqlanishi kerak bo’lgan kattalik topiladi;
- e) laboratoriya ishining keyingi bosqichida “boshlash” tugmasini bosib ekranda laboratoriya ishiga doir berilgan savollarga javob beriladi va talaba o’zi bergan javobining to’g’riligini tekshiradi;
- f) foydalanuvchilar o’z – o’zini tekshirish uchun ekrandagi “vazifa” tugmasini bosish orqali har bir laboratoriya mashg’uloti uchun 10 tadan test savollari beriladi. Bu holda ham talaba o’zi bergan javobini tekshirish imkoniyati yaratilgan.

Namuna sifatida platformadagi yadro fizikasi bo‘limi bo‘yicha “Lazer nurining suyuqlikda yutilish qonuniyatlarini o‘rganish” nomli laboratoriya ishining maqsadi, ishlash prinsipi va qisqacha mazmunini keltiramiz (1 – rasm).



1 – rasm. Laboratoriya mashg‘uloti interfreysi

Ushbu laboratoriya ishini bajarish davomida o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha fanlararo hamda ichki integratsiyaga urg‘u berish zarur. O‘rganilayotgan laboratoriya ishida ichki bog‘lanishlar yadro fizikasi va molekulyar fizika, elektromagnetizm, optika bo‘limlari orasida mavjud bo‘lib, ishni bajarishdan avval bu bog‘lanishlar haqida aniq tasavvurlar hosil bo‘lishi zarur. Quyidagi 1 – jadvalda o‘rganilayotgan laboratoriya ishida ichki va fanlararo integratsiyani amalga oshirish mexanizmi ko‘rsatilgan.

1 – jadval.

Laboratoriya mashg‘ulotini o‘qitishda ichki va fanlararo integratsiya

| Ichki bog‘lanish | | Fanlararo bog‘lanish | | |
|---|--|--|--|--|
| Elektromagnetizm | Optika | Matematika | Kimyo | AKT |
| <ul style="list-style-type: none"> • Yorug‘lik lazerining tuzilishi va ishlash prinsipi; • Elektromagnit nurlarning biror muhitga o‘tganda yutilishi; • Elektromagnit nurlarning biror muhitga o‘tganda to‘lqin uzunligining o‘zgarishini; • yorug‘lik moddadan o‘tganda uning intensivligi kamayadi - yorug‘lik moddada yutiladi. • yorug‘lik intensivligining o‘zgarishi dl | <ul style="list-style-type: none"> • Yorug‘lik nurining ikki muhit chegarasida sinish va qaytish qonunlari; • Lazer nurining suyuqliklarda yutilishi kogerent yorug‘lik to‘lqinlarini yutuvchi muhit qalinligiga va konsentratsiyasiga suyuqlikda yutilish koeffitsiyentining nurlanish chastotasi (to‘lqin uzunligiga) bog‘liqligi kabi | <ul style="list-style-type: none"> • Integrallash orqali $\ln I - \ln I_0 = -\epsilon l C$ (3) natijaga ega bo‘lamiz; • Natijani logarifimik funksiyaning bo‘lish qoidasiga asosan quyidagicha belgilash qilib olsak $A = -\log(I_0/I)$; • Yutilish koeffitsiyenti uchun Buger-Lambert qonunini quyidagicha hosil qilamiz $A = \epsilon l C$ (4) bu yerda A- yutilish, l suyuqlik qalinligi, C-aralashma konsentratsiyasi, | <ul style="list-style-type: none"> • Ma‘lum konsentratsiyaga ega bo‘lgan aralashma tayyorlash uchun suv va moddani miqdorlari qanday nisbatda bo‘lishi zarur; • Konsentratsiyasi turli xil bo‘lgan aralashma tayyorlash; • Moddani kamaytirish orqali konsentratsiya qanday o‘zgaradi; • Moddani bug‘lantirish orqali modda konsentratsiyasi | <ul style="list-style-type: none"> • Web dasturlash (Html, css, JavaScip, PHP); • Adobe Flash Player animatsiyasi; • Crocodile chemistry simulyatori; • PhET Simulations simulyatori; • Vectorian Giotto; • InteractivePhysics ; • Microsoft Excel dasturi. |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| masofa va tushayotgan yorug'lik intensivligi I ning kattaligiga proporsional $dJ = -kJdl$ (1)- Buger qonuni. | qonuniyatlarni o'rganish; • Buger-Lambert qonuni. $I = I_0 \cdot e^{-\varepsilon l c}$ (2) | ε –yutilish ko'effitsiyenti; • $\varepsilon = \frac{A}{lc}$ (5) ishchi formulaga ega bo'lamiz. | qanday o'zgaradi; |
|--|--|---|-------------------|

Yuqoridagi jadvalda laboratoriya ishidagi ichki integratsiya umumiy fizikaning molekulyar fizika va elektromagnetizm bo'limlarida olingan bilimlarning qiyosiy tahlili asosida keltirilgan. Fanlararo integratsiya esa matematika, kimyo, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) kabi fanlar orasidagi bog'lanishlar orqali amalga oshiriladi.

Laboratoriya mashg'ulotlarida o'rganilayotgan mavzuni mukammal o'rganish uchun nafaqat ichki va fanlararo integratsiya, balki mashg'ulot turlari orasidagi integratsiya ham amalga oshirilishi zarur. Aslida mashg'ulot turlari orasidagi integratsiya azaldan mavjud bo'lib, o'z – o'zidan amalga oshishi kuzatilsada bu integratsiyaga alohida urg'u berish ta'lim samaradorligining asosiy omillaridan biridir. O'rganilayotgan laboratoriya ishida ma'ruza, amaliy hamda mustaqil ta'lim mashg'ulotlari orasidagi integratsiyani amalga oshirishda mavzuga taalluqli nazariy ma'lumotlar, mavzu bo'yicha masalalar hamda mustaqil ta'lim uchun aniq topshiriqlar ko'rsatilishi lozim [4]. 2 – jadvalda mavzuga taalluqli mashg'ulot turlari orasidagi integratsiya uchun zarur topshiriqlarning namunasi keltirilgan.

2 – jadval.

Laboratoriya mashg'ulotlarida mashg'ulot turlari orasidagi integratsiya

| Mashg'ulot turlari orasidagi integratsiya | | |
|---|--|---|
| Ma'ruza mashg'uloti | Amaliy mashg'ulot | Mustaqil ta'lim |
| Buger-Lamber qonunini tushuntiring? Agar eritma hajmi kamaysa eritma konsentratsiyasi qanday o'zgaradi? Suyuqlikning eritma konsentratsiyasi ortishi bilan suyuqlikning nur yutish qobiliyati qanday o'zgaradi? Yorug'lik yutilishi va suyuqlik qalinligi orasidagi bog'lanish qanday bo'ladi? Nurlanishni yutish va o'tkazish ko'effitsiyentlari orasidagi farqni va bog'lanishni ko'rsating? Suyuqlikdagi yutilish ko'effitsiyenti va nurlanish rangi hamda eritma rangi orasidagi bog'lanishni ko'rsating? Yorug'likning tutash muhitda yutilishi yutuvchi muhit qalinligiga va konsentratsiyasiga qanday bog'liq? | Agar lazer nurining to'lqin uzunligi 549 nm, $Co(NO_3)_2$ kobalt II nitrat aralashmasining konsentratsiyasi 100 mM/L va aralashma qalinligi 0.5 sm bo'lib, yutilishi 0.24 ga teng bo'lgan aralashmaning yutilish ko'effitsiyentini hisoblang va natijani adabiyotlardagi natijalar bilan solishtiring. | - Vectorian Giotto, Interactive Physics kabi yordamchi dasturlardan animatsiyalar yaratish. - Web dasturlash (Html, css, JavaScrip, PHP) orqali laboratoriya ishi animatsiyasini yaratish. - Crocodile chemistrydan foydalanib aralashma konsentratsiyasini tayyorlash simulyatsiyasini yaratish. - PhET simulations simulyatoridan foydalanib shu ishga o'xshash simulatiya taxlang. - Olingan natijalarni Microsoft Excelda elektron jadvallar ko'rinishida ma'lumotlarni yaratish. |

Yuqorida keltirib o'tilgan virtual laboratoriya ishi hozirgi kunda talabalar tomonidan bajarilmoqda. Dastlab laboratoriya ishi o'qituvchi tomonidan tushuntiriladi so'ngra talabalarga mustaqil bajarishlari uchun laboratoriya ishiga quyidagicha qo'shimcha vazifalar belgilab beriladi. Bu vazifalarni bajarish davomida talabalar laboratoriya natijalarini mobile telefonlari orqali olishadi va natijalarni tahlil qilishadi.

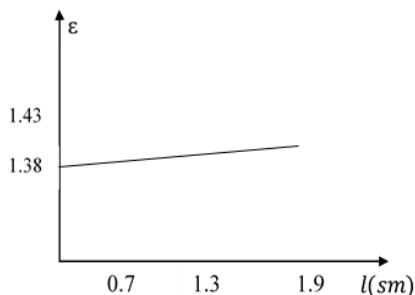
Laboratoriya ishini bajarishda lazer nurlanishining suyuqlikda yutilishida kuzatiladigan quyidagi qonuniyatlar o'rganiladi.

1-topshiriq. Tanlangan eritmaning o'zgaras konsentratsiyasida yutilish ko'effitsiyentining suyuqlik qalinligiga bog'liqligini o'rganish. Bu holda tanlangan eritmaning konsentratsiyasi o'zgaragan holda suyuqlik qalinligi o'zgartirib boriladi va har bir qalinlik uchun yutilish ko'effitsiyenti 3 – jadvalga yozib boriladi.

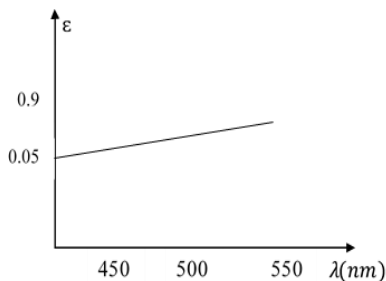
3-jadval.

| № | λ (nm) | l (sm) | Eritma | C (mM/L) | A | ϵ | ϵ (%) |
|---|----------------|--------|--------------------------------|----------|------|------------|----------------|
| 1 | 403 | 0.7 | $Co(NO_3)_2$ -kobalt II nitrat | 200 | 0.2 | 1.43 | 1.2 |
| 2 | | 1.3 | | | 0.36 | 1.38 | |
| 3 | | 1.9 | | | 0.53 | 1.4 | |

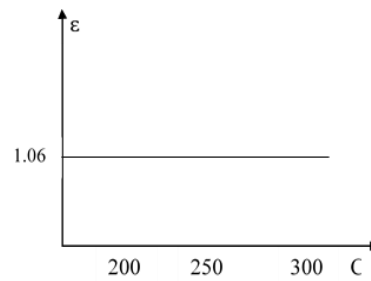
Olingan natijalar asosida $\epsilon = f(l)$ bog'lanish grafigini chizing (1 – rasm.).



1 – rasm.



2 – rasm.



3 – rasm.

2 – topshiriq. Tanlangan eritmaning o'zgaras konsentratsiyasida suyuqlik qalinligini o'zgartirmagan holda nurlanish to'lqin uzunligi o'zgartirib boriladi va natijalar 4 – jadvalga yozib olinadi.

4 – jadval.

| № | λ (nm) | l(sm) | Eritma | C(mM/L) | A | ϵ | ϵ (%) |
|---|----------------|-------|-------------------------|---------|------|------------|----------------|
| 1 | 450 | 1.5 | $CuSO_4$ -mis II sulfat | 150 | 0.02 | 0.08 | 2.6 |
| 2 | 500 | | | | 0.01 | 0.05 | |
| 3 | 550 | | | | 0.02 | 0.9 | |

Olingan natijalar asosida $\epsilon = f(\lambda)$ bog'lanish grafigini chizing (2 – rasm.).

3-topshiriq. Tanlangan suyuqlik eritmasining turi va qalinligini, nurlanish to'lqin uzunligini o'zgartirmagan holda eritma konsentratsiyasi o'zgartirib boriladi va natijalar 5 – jadvalga yozib olinadi.

5 – jadval.

| № | λ (nm) | l(sm) | Eritma | C(mM/L) | A | ϵ | ϵ (%) |
|---|----------------|-------|--------------------------|---------|------|------------|----------------|
| 1 | 658 | 1 | $NiCl_2$ -Nikel I xlorid | 200 | 0.21 | 1.05 | 0.9 |
| 2 | | | | 250 | 0.27 | 1.08 | |
| 3 | | | | 300 | 0.32 | 1.06 | |

Olingan natijalar asosida $\epsilon = f(C)$ bog'lanish grafigini chizing (3 – rasm.).

Olingan natijalar hamda ularning grafiqlari asosida laboratoriya ishiga xulosa va hisobot yozilib ishga oid 10 ta test topshirig'i bajariladi [5].

Shunday qilib, Yadro fizikasi bo'limiga bo'yicha laboratoriya ishlarini real holatda bajarishdan oldini o'quvchilar shu ishning virtual holatda yaratilganini bajarishlari zarur. Shu sababli virtual laboratoriya ishlarini bajargandan keyin real laboratoriya ishlarini bajarish talabalar uchun tushunarli bo'ladi va mavzu yanada mustahkamlanadi. Bundan tashqari Yenka, Phet simulation, Vectorian Giotto, InteractivePhysics, Crocodile physics, Crocodile chemistry kabi simulatsion dasturlardan unumli foydalanish mumkin. Simulatsion dasturlar birinchi tomondan, talabalarga bir vaqtning o'zida AKTdan foydalanish ko'nikma va malakasini shakllantirsa, ikkinchi tomondan esa, nazariy olgan bilimlarini amaliy qo'llash orqali mavzularni chuqurroq o'zlashtirishga, ularning mazmun – mohiyatini anglab yetishga imkon yaratadi. Bu esa o'z navbatida bo'lajak fizika o'qituvchilarida darslarda o'quvchilar o'zlashtirishi qiyin bo'lgan mavzularni simulatsion dasturlardan foydalanib o'rgatish malaka va ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 16-oktyabrdagi PQ-4492-son “O'zbekiston Respublikasining yadro-energetika dasturi uchun kadrlar salohiyatini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida” Qarori. – Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 09.11.2021-y., 06/21/3/1037-son, 09.11.2021 y.

2. Nasriddinov K.R., Xudayberdiyev E.N., Samandarov L.Q., Azzamova N.B. Umumiy fizika kursining elektromagnetizm bo'limidan laboratoriya ishlari. - Toshkent.: Malik print co, 2022. –201 b.

3. Рожков М.М. Методика изучения строения атома в курсе физики средней школы. Дис... канд. пед. наук. – Москва: 1964. – 243 б.
4. Nasriddinov K.R., Xudayberdiyev E.N., Samandarov L.Q., Qosimov R. Umumiy fizika (Atom va yadro fizikasi) dan masalalar to‘plami. - Toshkent.: Malik print co, 2022. -240 b.
5. Samandarov.L.Q. Integrativ yondashuv asosida yadro fizikasi bo‘limini o‘qitish metodikasini takomillashtirish. p.f.f.d dis. avtoref. – Q., 2023. – 48 b.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПА ИСТОРИЧНОСТИ

*Худайбердиев Элибой Норбоевич,
и.о. профессора кафедры «Физика и астрономия»
Навоийского государственного университета
xudayberdiyevoliboy@gmail.com*

В статье рассматривается место и значение принципа историзма в обучении физике на основе исторических сведений, сыгравшие важную роль в развитии ядерной физики, а также сведений о жизни и деятельности ученых, работающих в этой области, проанализирована методика использования исторических данных. Показано, что многосторонний подход в преподавании физики, в том числе использование исторических сведений, не ограничиваясь кратким изложением темы, служит важным фактором для того, чтобы будущие педагоги, готовящиеся в высших учебных заведениях, стали высококвалифицированными специалистами-совершенными и многогранными кадрами, обладающими знаниями в своей области, вместе с тем образованными как личность, изучая жизнь и научную деятельность учёных-физиков.

Ключевые слова: *ядерная физика, подготовка будущих физиков, комплексный подход, историзм, интересные исторические факты, мотивация, эффективность обучения, научное мировоззрение, формирование личности.*

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF TEACHING NUCLEAR PHYSICS USING THE PRINCIPLE OF HISTORICITY

The article examines the place and significance of the principle of historicism in teaching physics based on historical data, which played an important role in the development of nuclear physics, as well as information about the life and work of scientists working in this field, and analyzes the method of using historical data. It is shown that a multi-faceted approach to teaching physics, including the use of historical information, not limited to a brief presentation of the topic, is an important factor for future teachers preparing in higher education institutions to become highly qualified specialists – perfect and multi-faceted personnel with knowledge in their field, but at the same time educated as a person, studying the life and scientific activities of physicists.

Key words: *nuclear physics, training of future physicists, integrated approach, historicism, interesting historical facts, motivation, training effectiveness, scientific outlook, personality formation.*

TARIXIYLIK PRINSIPI ASOSIDA YADRO FIZIKASINI O’QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Ushbu maqolada yadro fizikasini rivojlantirishda muhim rol o’ynagan tarixiy ma’lumotlarga asoslangan fizikani o’qitishda tarixiylik printsipining o’rni va ahamiyati, shuningdek, ushbu sohada ishlaydigan olimlarning hayoti va faoliyati to’g’risidagi ma’lumotlar ko’rib chiqiladi, tarixiy ma’lumotlardan foydalanish metodologiyasi tahlil qilinadi. Fizikani o’qitishda ko’p tomonlama yondashuv, shu jumladan tarixiy ma’lumotlardan foydalanish, mavzuning qisqacha mazmuni bilan cheklanib qolmasdan, oliy o’quv yurtlarida tahsil olayotgan bo’lajak o’qituvchilarning yuqori malakali mutaxassislar bo’lishlari uchun muhim omil bo’lib xizmat qilishi ko’rsatilgan – mukammal va ko’p qirrali kadrlar. o’z sohalarida bilimga ega, shu bilan birga shaxs sifatida bilimdon, fizik olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatini o’rganish.

Kalit so’zlar: *yadro fizikasi, bo’lajak fiziklarni tayyorlash, kompleks yondashuv, tarixiylik, qiziqarli tarixiy faktlar, motivatsiya, o’qitish samaradorligi, ilmiy dunyoqarash, shaxsni shakllantirish.*

Введение. Физика занимает важное место в жизни общества как исследователь общих законов природы и как научная основа многих технологических процессов. В XX веке были сделаны великие открытия в области естествознания, в том числе физики, и эти открытия оказали огромное влияние на развитие цивилизации. Роль фундаментальных физических теорий в формировании современного естественнонаучного мировоззрения, создании единой физической картины Вселенной от

элементарных частиц до космических объектов неопределима. Поэтому подготовка зрелых специалистов для различных сфер деятельности путём углубленного изучения физики служит преобразованию общества, в целом, мировоззрения человеческой цивилизации, образа жизни в лучшую сторону. Учитывая это, в настоящее время в системе непрерывного образования реализуются меры по повышению эффективности преподавания физической науки: совершенствуются учебные программы, учебная литература, методики преподавания. В настоящее время разработано множество методик преподавания физики, применение которых подробно анализируется в научно-педагогических исследованиях. Но каждая отдельно взятая методика имеет определённое место и границы применения в учебном процессе и именно в этих пределах данная методика позволяет получить ожидаемого эффекта. Педагогические исследования и опыты показывают, что методика комплексного подхода, включающая в себя несколько методик в физическом образовании, даёт высокую эффективность, потому что этот метод, включающий научные, исторические, междисциплинарные связи, философский анализ и другие подходы, служит не только для обучения об отдельном физическом явлении, но и для всесторонней подготовки зрелых специалистов [1].

В данной статье анализируются сущность и содержание исторического принципа, являющегося составной частью комплексного подхода в преподавании физической науки при подготовке будущих учителей физики в педагогических высших учебных заведениях, а также методика реализации данного принципа.

Основная часть. Использование исторических данных по изучаемой теме в преподавании физики началось в конце XIX века [2]. С этого времени во многих учебниках и научной, научно-методической литературе заложены элементы исторического подхода. В число таких элементов в большинстве случаев входят биографические данные о жизни и деятельности изобретателя физических законов, относящиеся к теме, а в редких случаях и события, связанные с открытием данного физического закона, или воспоминания участников данного процесса. Научные педагогические исследования показывают, что использование исторических данных в преподавании физики или, другими словами, реализация принципа историчности даёт высокую эффективность обучения [3,4]. Значение принципа историчности в преподавании физики было изучено в исследованиях таких учёных-педагогов, как В.Мошанский [5], Б.Спасский [6], Я.Савелова[7], А.Усова[8]. Важность принципа историчности в изучении и преподавании физики подчеркивается также в трудах многих всемирно известных великих физиков. Например, немецкий учёный, внёсший большой вклад в развитие атомной и ядерной физики, лауреат Нобелевской премии В. Гейзенберг в своей работе «Философские проблемы атомной физики» писал:

«Чтобы понять основы атомной физики, необходимо проследить историю её возникновения. Мы должны будем шаг за шагом последовать за теми идеями, которые ещё две с половиной тысячи лет назад привели греческую натурфилософию к атомистической теории, и затем попытаться найти связь этих основных идей с самыми последними достижениями современной атомной физики [9, с. 90]». Похожие мысли были высказаны в научных и научно-популярных работах А. Эйнштейна, П. Дирака, П. Капицы и др. [10] Американский физик С.Вайнберг в своей работе «Открытие субатомных частиц» писал: «Содержание физики XX века невозможно понять без классических представлений и методов в физике» [12].

Реализация принципа историчности в преподавании физики остаётся актуальной педагогической темой и в настоящее время, потому что до сих пор последовательная методика использования исторических данных для отдельных разделов физики не исследована с научно-педагогической точки зрения с учётом всех аспектов исторического принципа. Для этого необходимо разработать системную классификацию исторических данных, цели их использования, а также методику использования исторических данных в учебном процессе.

Исторические данные, используемые в преподавании физики, их роль и значение в учебно-воспитательном процессе можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1.

| № | Исторические данные | Цель использования исторических данных |
|---|--|--|
| 1 | Биографические сведения об исследователе изучаемого физического закона | Формирование роли, устремлений и идеалов студентов в жизни посредством проникновения в духовный мир великих представителей физики |
| 2 | История открытия изучаемого физического закона | Изучение истории открытия физических закономерностей, с одной стороны, углубляет суть исследуемой темы, показывая, насколько просты на |

| | | |
|---|--|---|
| | | первый взгляд научные открытия, а с другой - какие трудности преодолеваются до осмысливания этой простой закономерности |
| 3 | Исторические сведения об этапах открытия физических закономерностей, борьбе и единстве противоположных идей | Противоречивость идей, несоответствие теоретических и экспериментальных результатов в развитии науки приводит к тому, что учёные продвигают новые идеи и которые служат стимулирующим фактором для научного прогресса |
| 4 | Интересные исторические факты, связанные с изобретателем изучаемого физического закона или процессом открытия данного закона | Всестороннее раскрытие психологического портрета и результатов деятельности великого учёного полноценным изучением жизни великой личности посредством исторических данных |
| 5 | Предоставление информации о научных трудах отечественных учёных | Предоставление информации о вкладе отечественных учёных в мировую науку служит формированию у студентов чувства национальной гордости и патриотизма |
| 6 | Исторические задачи и исторические опыты | Углубление знаний по предмету, повышение компетентности будущих учителей физики путём повторения решения исторических задач и опытов великих учёных по конкретным физическим явлениям |

Классификация исторических данных в приведённой таблице и их цели применения в процессе обучения являются условными, и эти обстоятельства часто дополняют друг друга, и тем самым служат повышению эффективности принципа историчности.

Приводя биографию учёных-физиков, не следует описывать их в идеале - как людей без недостатков. С другой стороны, не следует забывать, что смысл жизни учёных, прежде всего, является результатом их научных исследований, поскольку вклад учёных в точную науку определяет их социальное положение.

При изучении истории открытия исследуемых физических закономерностей также необходимо будет объяснить мотивы, по которым учёный обращает внимание на ту или иную проблему, чаще всего возникающую из-за необходимости выработки потребности в изучении физической проблемы. В этом контексте следует помнить, что изучение науки может быть вызвано не только социальным спросом, но и внутренним логическим требованием этапов развития науки, в которых один этап является решением другого, который, в свою очередь, создаёт новую проблему. Анализ истории открытий при объяснении физических явлений на уроках физики служит для формирования у студентов представлений о сложности познавательного процесса, углубления знаний по учебному материалу, физическому предмету и в целом творческому мышлению. Знакомство с заблуждениями в науке и историей их исправления станет ключевым фактором формирования профессиональной компетентности студентов, будущих специалистов в подготовке их к практической деятельности. Следует отметить, что учёные, проводившие исследования в разных странах и при разных условиях, в конечном итоге пришли к одному и тому же выводу, несмотря на любые заблуждения в науке. Это показывает, что научные исследования имеют свою объективную внутреннюю логику развития, не зависящую от субъекта и времени.

Интересные события, связанные с жизнью великих физиков - создателей физики и историей открытий, свидетельствуют о том, что, несмотря на разнообразие характеров и судьбы учёных, их объединяет одна цель. Цель состоит в том, чтобы служить науке без всякой корысти, самоотверженно работать на пути к научной цели, усердно и целеустремленно заниматься научными исследованиями, критически подходить к полученным результатам и признавать свои ошибки. Реализация принципа историчности в преподавании физики позволяет учащимся не только формировать элементы научного мышления, но и раскрывать общие закономерности и принципы научного познания. Это обеспечивает согласованность принципа историчности с законами и категориями диалектики.

При ознакомлении студентов с достижениями отечественных физиков необходимо объективный подход к достижениям, а также необходимо констатировать, что учёные одного государства не могут решить все научные и технические проблемы, но каждый кирпичик, заложенный в фундамент науки, служит решению научных проблем, созданию единой физической картины вселенной. Вместе с тем следует отметить широту кругозора мышления, интуицию и

смелость предвидения, а также стремление учёных применять свои знания на благо своего народа. Информирование будущих специалистов о том, что не важно то, кем и в каком государстве была решена научная проблема, а важно, что найдено решение этой проблемы, окажет положительное влияние на развитие их профессиональных и социально-психологических взглядов. Как уже упоминалось выше, классификация исторических данных является условной, поскольку данные в этих классах часто могут быть обобщены как дополняющие друг друга, и эффективность этого зависит прежде всего от уровня знаний, квалификации и навыков учителя. Методологически можно выделить следующие положительные эффекты использования исторических данных в повышении эффективности образования:

1. Мотивация - учитель добивается формирования заинтересованности студента в изучении темы и формулирует необходимость её изучения.

2. Формирование научного мировоззрения студентов путём проникновения в суть поставленной задачи изучением этапов развития, борьбы и единства различных противоречивых идей помимо общепризнанного состояния рассматриваемой физической закономерности.

3. Формирование у студентов – будущих учёных-физиков и педагогов духовного облика, позитивного психологического, этико-эстетического мировоззрения путём предоставления интересной информации о жизни и научном наследии великих учёных, об их характере, особенностях личности.

4. Физиологами доказано, что воздействие исторических сведений на физиологические процессы в мозгу человека способствует усилению памяти.

Формирование таких качеств в процессе подготовки будущих педагогов станет ещё более актуальной темой на современном этапе развития научно-технического прогресса, компьютеризированной и массовой интернет - атаки и послужит сохранению человеческих качеств и отношений в сознании будущего поколения.

Рассмотрим реализацию принципа историчности на примере преподавания раздела ядерной физики. Для формирования мотивации к изучаемой теме можно использовать различные исторические данные разными способами. Например, в лекциях по ядерной физике, преподаватель в начале урока на тему «Деление тяжёлых ядер, атомная бомба и ядерный реактор» приводит отрывок из художественно-исторического романа Чаковского А. “Победа” [13, с. 324]: «Во время Потсдамской конференции 1945 года с участием Америки, Англии и Советского Союза в Германии, президенту США Гарри Трумэну принесли телеграмму следующего содержания:

Совершенно секретно.

Срочно

Военный 33556.

Военному министру от Гаррисона.

Доктор вернулся с уверенностью, что малыш оказался озорником как свой брат и полным интузиазмом. Его взоры достигли Хайхольда. Я смог услышать его рыдание на своей ферме.

После прочтения данного отрывка преподаватель обращается к студентам со следующими вопросами:

Вопрос 1. В чём смысл этой телеграммы?

Чтобы расшифровать смысл этой зашифрованной телеграммы, необходимо определить скрытые значения слов, по сведениям из романа. Согласно содержанию романа: «брат» - это бомба номер один, взорванная на авиабазе Аламогордо (**Big boy**).

- “Мальчик” - малокалиберная бомба второго порядка, пригодная для транспортировки (**Little boy**)

“Хайхольд” - населённый пункт в пятидесяти милях от Вашингтона.

С помощью этого уникального словаря можно вывести содержимое зашифрованной телеграммы: «Испытания новой бомбы прошли успешно и стало известно, что её мощность значительно выше, чем ожидалось и по сравнению с предыдущим».

Вопрос 2. О какой бомбе идёт речь?

Ответ на поставленный вопрос мы узнаем из темы «Деление тяжёлых ядер, атомная бомба и ядерный реактор».

В этом методе, с одной стороны, у студента создаётся интерес-мотивация к предмету, а с другой, в взаимосвязи с литературой и историческими сведениями - интерес к художественному

произведению, также посредством этих исторических данных формируется мировоззрение студентов, и изучаются различные аспекты темы с непосредственным использованием атомной энергии в различных целях.

В качестве примера использования на уроках исторических сведений о физических открытиях рассмотрим историю открытия нейтрона, которая служила основой для создания современной ядерной физики. Известно, что начало современной ядерной физики принято считать 1932 годом, несмотря на то, что ядерная структура атома стала известна в 1911 году. Причиной этому является открытие нейтрона в 1932 году. Чтобы облегчить понимание этого процесса открытия, приведём в виде хронологической таблицы научных исследований и их результаты по определению нейтрона (таблица 2).

Представление этапов научных исследований в виде хронологической таблицы позволяет целостно представить, насколько сложен процесс научной проблемы и её решения, труды учёных на этом пути и зарождение новой идеи.

Таблица 2.

История открытия нейтрона

| № | Дата | Проблемы, возникающие при экспериментальном изучении физического явления. | Теоретическое объяснение результатов эксперимента. |
|---|------------------------|--|---|
| 1 | 1920 | <i>Э. Резерфорд, Г. Мозли.</i> Масса атомного ядра примерно в два раза больше массы протонов в нём | В ядре содержится нейтральная частица, масса которой близка к массе протона. Это может быть нейтральная система, состоящая из протона и электрона (p^+, e^-) – нейтральный диполь |
| 2 | 1930 | <i>В. Боте и Х.Беккер.</i> $Be + \alpha \rightarrow Be + ?$ Выход неизвестного луча из бериллия под действием альфа-частиц | Бериллиевые лучи могут быть новым видом электромагнитного излучения. |
| 3 | 1931 18.01. 1932 | <i>И. Кюри, Ф. Жолио-Кюри.</i> При облучении парафина бериллиевыми лучами вылетают протоны большой скорости. | Бериллиевые лучи не являются электромагнитным излучением, потому что энергия излучения очень велика. |
| 4 | 1932 27.02. 1932 | <i>Дж. Чедвик:</i> Результаты, полученные Жолио-Кюри, нельзя объяснить эффектом Комптона. | Излучение, исходящее из бериллия, состоит из потока нейтральных частиц - потока нейтронов $m_n \approx m_p$. |
| 5 | 1932 | <i>Д. Иваненко, В. Гейзенберг.</i> Ядерная масса определяется общей массой содержащихся в ней нуклонов - протонов и нейтронов. | Ядро - это система, состоящая из протонов и нуклонов. |

Из этой таблицы видно, что открытие нейтрона является результатом научных исследований ряда учёных, проходящих через сложные этапы. Такое развитие хода исследований Дж.Чедвик в своей статье «Воспоминания о поисках нейтрона» описал следующим образом: «надеюсь, что я не буду неправильно понят, если добавлю послесловие к этой истории. Нет необходимости говорить о моём удовлетворении и восторге в связи с тем, что продолжительные поиски нейтрона в конце концов увенчались успехом. Решающий шаг, однако, был сделан другими. В этом нет ничего необычного: прогресс знания в общем является результатом деятельности многих умов и рук. И все же я не могу избавиться от чувства, что должен был бы добиться цели быстрее. Я мог бы выдвинуть в своё оправдание ряд извиняющих обстоятельств: нехватку оборудования и т.д. но, несмотря на всё это, я должен признать, хотя бы для себя, что не смог достаточно глубоко продумать свойства нейтрона, особенно те из них, которые ясно свидетельствуют о его существовании. Это успокаивающая мысль»[14.с.9-10]. Действительно, решающий шаг был сделан Чедвиком, но в тоже время он, признавая заслуги своего учителя Э. Резерфорда, утверждал: «Утешаю себя тем, что всегда гораздо труднее сказать первое слово о предмете, каким бы

очевидным он впоследствии ни оказался, чем последнее слово. Это известная истина, и, может быть, она послужит мне извинением» [14.с.9-10].

В преподавании ядерной физики важным фактором повышения эффективности урока является своевременное и правильное использование интересной исторической информации, связанной с жизнью и деятельностью учёных-физиков, а также с процессом определённых открытий. Исторические сведения могут быть предоставлены по-разному в зависимости от педагогического опыта и умения учителя, в зависимости от того, в какой момент и как применяется данные сведения:

1. *Обобщённая вводная лекция по историческим сведениям.* Этот метод служит для обоснования новых знаний.

2. *Обобщённая итоговая лекция по историческим сведениям.* При этом систематизируются и обобщаются знания студентов.

3. *Описание истории осуществления отдельных открытий и фундаментальных экспериментов.* При этом закрепляются знания, полученные на занятиях.

4. *Полная биография и краткие биографические фрагменты учёных,* служат формированию личности студентов.

5. *Экспериментальные опыты, моделирующие исторические опыты,* формируют у студентов экспериментальные навыки.

6. *Задачи исторического содержания,* имеет важное значение в формировании навыков использования теоретической информации.

Интересную информацию о жизни великих учёных в истории развития ядерной физики, их взаимоотношениях с учителями и учениками, дискуссиях между учителями и учениками, противоречивых мнениях можно встретить в статьях, воспоминаниях их коллег, учеников и научно-педагогических исследователей, занимающихся историей науки [3,4,5,6,7,8,9,10]. Например, Э. Резерфорду часто пришлось услышать замечания от руководства из-за шума в классе, когда он преподавал в школе. Причиной этого стало его углубление в научные проблемы, связанные с темой, изучаемой в процессе занятий, но непонятной ученикам. Но впоследствии, работая в научной сфере, он стал наставником многих всемирно известных физиков, лауреатов нобелевской премии.

Лауреат нобелевской премии Ю.Б. Харитон в своих воспоминаниях о Резерфорде пишет: *«Резерфорд был учителем в самом высоком смысле слова. Он никогда не пытался навязать своим ученикам свои идеи и взгляды, и был сторонником любого самостоятельного мышления»* [10]. Нобелевский лауреат П. Л. Капица, в своих воспоминаниях о Резерфорде написал: *«Резерфорд был человеком подвижным и с громким голосом. Интонация его речи показывал его настроение. В отношениях с своими учениками он краткими и лаконичными словами направлял их к правильному пути, что показывает высокий уровень его педагогического мастерства».* Приведём следующий эпизод из воспоминаний о Резерфорде: *«Когда один из учеников Резерфорда сказал, что он работает в лаборатории круглосуточно, в ожидании похвалы учителя, Резерфорд помрачнел и коротко бросил:*

- Послушайте, а когда же вы думаете?, и, недовольный учеником вышел из лаборатории» [11].

Жизнь и деятельность академика А.Д. Сахарова, лауреата Нобелевской премии, великого учёного, внесшего огромный вклад в развитие и практическое применение ядерной физики, является образцом для многих. После смерти великого учёного было опубликовано множество статей о его богатой сложными конфликтами, многогранной жизни и деятельности [15]. А.Д. Сахаров активно участвовал в проекте по созданию атомных и водородных бомб и позднее стал научным руководителем этого проекта. Для многих было непонятно обращение А.Д. Сахарова к правительству и главам иностранных государств о прекращении и запрете ядерных испытаний [15].

Дело в том, что после каждого испытания атомной бомбы А.Д. Сахаров проводил расчёты и оценивал количество радиоактивных веществ, выделяемых в результате этого испытания в окружающую среду, и его влияние на живые организмы. В 1962 году, после испытания 50 мегатонной водородной бомбы на ядерном полигоне на российском острове Новая Земля, мнение Сахарова о выполняемой им задачи кардинально меняется. В обсуждениях результатов испытания как то

Письмо П.Л. Капицы

Л.И. Брежневу

4 декабря 1981 г.

Глубокоуважаемый Леонид Ильич!

Я уже очень старый человек, и жизнь научила меня, что великодушные поступки никогда не забываются.

Сберегите Сахарова. Да, у него большие недостатки и трудный характер, но он великий учёный нашей страны.

С уважением

он сказал своему учителю И.Я.Тамму: *«Для меня очень мучительно признать, что мы занимаемся ужасным делом»*[15]. Когда его спросили: - «Тогда почему же вы так увлечённо и инициативно взялись за осуществление этого проекта?», великий учёный ответил: *«Во-первых, потому, что я считал, что баланс в вооружении служит сохранению мира, а во-вторых, потому, что мне было интересно научно-техническое решение поставленной задачи»*. При упоминании о жизни и деятельности Сахарова необходимо констатировать тот факт, что многие представители общественности, коллеги, всемирно известные учёные выступали за защиту Сахарова, который был наказан правительством (домашний арест) за выступления против политики того периода. Один из примеров таких действий является письмо лауреата нобелевской премии П.Л. Капицы Генеральному секретарю Коммунистической партии Советского Союза Л.И. Брежневу [15]:

Из содержания этого письма мы видим такие понятия, как искренность среди великих учёных, гуманизм, равнодушие к судьбам людей, судьбе будущего поколения, будущему развитию науки. А формирование в сознании молодёжи таких качеств - одно из актуальных задач на все времена.

Одной из основных трудностей в методике использования вышеперечисленных исторических данных является ограниченность времени, потому что учитель должен будет в кратчайшие сроки раскрыть динамику развития изучаемых явлений и понятий, их закономерностей. Поэтому описание исторических данных учителя должно быть кратким и максимально обобщённым. Конечно, трудно дать много информации на одном аудиторном занятии. Поэтому принцип историчности в преподавании физики желательно реализовывать дополнительно в следующих видах уроков: самостоятельные работы; уроки – семинары; курсовая работа; выпускные квалификационные работы; уроки конференции; на занятиях кружков.

Заключение. Использование информационных технологий и инновационных педагогических методов на занятиях, позволит во-первых, эффективно использовать время, а во - вторых, за короткое время предоставить и проанализировать большой информации.

Анализ вышеперечисленных исторических примеров показывает, что многосторонний подход в преподавании физики, включающий в себе использование исторических данных, не ограничиваясь кратким изложением темы, служит важным фактором для того, чтобы будущие педагоги, готовящиеся в ВУЗах, стали высококвалифицированными специалистами, которые владеют глубокими знаниями в своей области, тем самым сформировав личность путём изучения жизни и научной деятельности учёных-физиков.

Компетентное применение принципа историчности в процессе преподавания физики пробуждает у студентов повышенный интерес к науке, к изучению дополнительной литературы, не ограничиваясь определениями и готовыми выводами в учебниках. Знания студентов об истории науки создают почву для того, чтобы они могли овладеть закономерностями развития науки и найти свой путь в открытии новых закономерностей, сравнивая прошлое, настоящее и будущее в процессе познания физики, выделяя в них общие закономерности.

Литература:

1. Худайбердиев Э.Н., Самандаров Л.Қ, Место и значение комплексного подхода к повышению эффективности в преподавании физики. "Ренессанс: новое мышление и период великих открытий". Международная научная онлайн конференция. Навои. 2020. НГПИ.
2. Кикоин И.К, Рассказы о физике и физиках. М. 1986. Наука.
3. Червонный М.А. Принцип историзма при формировании естественнонаучного мировоззрения на уроках физики. Т. 1998. ТГПУ.
4. Голин Г.М, Филонович С.Р. Классики физической науки. М. 2000.
5. Мощанский Б.Н. Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики. М. 2000. Просвещение.
6. Спасский Б.И. Вопросы методологии и историзма в курсе физики. М. 1999. Просвещение.
7. Савелова Е.Ф Формирование культурной компетентности в обучении физике. М. 2004., // Высшее образование в России. Научно-педагогический журнал. № 11. Стр. 61-64.
8. Усова А.В, Самостоятельная работа учащихся в процессе изучения физики. М. 1984. Высшая школа.
9. Гейзенберг В. Философские проблемы атомной физики (Пер.с англ.): 2001 ЛКИ.
10. Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика. М. 1986. Наука.
11. Корякин Ю.И. Биография атома. М. 1996. Госатомиздат
12. Вайнберг С, (1986) Открытие субатомных частиц. (Пер. с англ.) М.Наука.

13. Чаковский А. Победа. Т: 1981. Матбуот.
14. Чедвик Ж. Воспоминания о поисках нейтрино. В сб. «50 лет современной ядерной физике» М. 1980. Наука.
15. Научно-популярный журнал «Природа» №8 (Этюды к научному портрету академика А.Д.Сахарова) М. 1990.

“ELEKTROTEXNIKA VA ELEKTRONIKA” FANINI O‘QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYA STENDLARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Jamilov Yusuf Yunus o‘g‘li,

*Navoiy davlat universiteti “Fizika va astronomiya” kafedrasida dotsenti, p.f.f.d. (PhD)
yusuffamilov91@gmail.com*

Bugungi kunda jahon ta’lim sohasida o‘qitishning zamonaviy didaktik vositalarini joriy etish, innovatsion ta’lim vositalari asosida o‘quv jarayonini loyihalash, ta’lim jarayonida dasturiy ta’lim vositalaridan foydalanish dolzarb masala sifatida qaralmoqda. Ta’limning uzluksizligi va amaliy yo‘nalganligini hamda fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini ta’minlash, ta’lim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, o‘qitishni rivojlantirishda zamonaviy dasturiy ta’lim vositalaridan foydalanish mexanizmlarini takomillashtirish tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada bo‘lajak fizika o‘qituvchilarini tayyorlashda, xususan “Elektrotexnika va elektronika” fanini o‘qitishda virtual laboratoriya stendlaridan foydalanish imkoniyatlari, uning ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilingan. “O‘zgaruvchan tok rezonansini o‘rganish” mavzusi misolida virtual laboratoriya stendidan foydalanib laboratoriya ishini bajarish tartibi va konstruktoring ishlash prinsipi bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: virtual ta’lim, virtual laboratoriya stendi, elektrotexnika va elektronika, dasturiy ta’lim vositalari, elektron darsliklar, elektron o‘rgatuvchi tizimlar, elektron trenajyorlar, elektron o‘quv-uslubiy majmualar, bilimlarni nazorat qilishning kompyuterli tizimlari.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ СТЕНДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

На сегодняшний день актуальными вопросами считаются внедрение современных дидактических средств обучения, построение учебного процесса на основе инновационных образовательных средств, использование программных средств обучения в образовательном процессе. Всё большее значение приобретают обеспечение непрерывности и практической направленности образования и интеграции науки, образования и производства, развитие творческих способностей учащихся, совершенствование механизмов использования современных программных образовательных средств в развитии преподавания. В данной статье анализируются возможности использования виртуальных лабораторных стендов при подготовке будущих учителей физики, особенно при преподавании дисциплины «Электротехника и электроника», и её значение в повышении качества образования. Порядок выполнения лабораторных работ с использованием виртуального лабораторного стенда и принцип работы конструктора описаны на примере темы «Исследование резонанса переменного тока».

Ключевые слова: виртуальное образование, виртуальный лабораторный стенд, электротехника и электроника, программные средства обучения, электронные учебники, электронные системы обучения, электронные тренажеры, электронные учебно-методические комплексы, компьютерные системы контроля знаний.

POSSIBILITIES OF USING VIRTUAL LABORATORY STANDS IN TEACHING THE SUBJECT OF «ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS»

Today, the introduction of modern didactic tools of teaching, the design of the educational process based on innovative educational tools, the use of software educational tools in the educational process are considered an urgent issue in the world education. Ensuring the continuity and practical orientation of education and the integration of science, education and production, developing the creative abilities of students, and improving the mechanisms for using modern software educational tools in the development of education are becoming increasingly important. This article analyzes the possibilities of using virtual laboratory stands in the training of future physics teachers, in particular in teaching the subject "Electrical Engineering and Electronics", its importance in improving the quality of education. The procedure for performing laboratory work using a virtual laboratory stand and the principle of operation of the constructor are described on the example of the topic "Study of alternating current resonance".

Keywords: *virtual education, virtual laboratory stand, electrical engineering and electronics, software educational tools, electronic textbooks, electronic learning systems, electronic simulators, electronic educational and methodological complexes, computerized knowledge control systems.*

Kirish. Dasturiy ta’lim vositalariga elektron darsliklar, elektron o’rgatuvchi tizimlar, virtual laboratoriya stendlari, elektron trenajyorlar, elektron ma’lumotnomalar, elektron o’quv-uslubiy majmualar, bilimlarni nazorat qilishning kompyuterli tizimlarini misol qilish mumkin. Oliy ta’lim muassasalarida mutaxassislik fanlarini o’qitishda axborot texnologiyalarini qo’llash ta’lim samaradorligini oshirishda katta ahamiyat kasb etishi, pedagogik tajribalardan ma’lum. Bunda dasturiy ta’lim vositalari alohida o’rin egallaydi.

Dasturiy ta’lim vositalarning psixologik va fiziologik jihatdan samaradorligi birinchidan: talabalarning o’quv materiallarini o’zlashtirishi, tarbiyalanganlik va intellektual rivojlanganligi, ishchanlik ko’rsatkichlari, motivatsion barqarorlik darajalari bilan belgilanadi. Ikkinchidan, o’qituvchi faoliyati bilan bog’liq bo’lib, o’qitish konsepsiyalari, pedagogik texnologiyalari va ta’lim vositalaridan ratsional foydalanish ko’rsatkichlari, o’qituvchining mehnat faoliyatiga nisbatan barqaror motivatsiyasi, ish qobiliyati bilan belgilanadi [1].

Mutaxassislik fanlarini o’qitish hamda talabalarning mustaqil ta’lim olish ko’nikma va malakalarini shakllantirishda foydalanishga mo’ljallangan dasturiy ta’lim vositalarni ishlab chiqishda talabalarning psixologik hususiyatlari, funksional va fiziologik imkoniyatlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega.

Kompyuterning tasavvur qilinadigan xotirasi virtual xotira sifatida qabul qilinib, u fizik jihatdan hech bir alohida olingan xotira tashuvchisiga muvofiq kelmaydi, yani, virtual xotira kompyuter elementlarining o’zaro funksional tasirlashuvi natijasi sifatida yuzaga keladi. Shunday qilib, virtual xotirani yuzaga keltiruvchi dasturiy vositalar yordamida inson juda ulkan hajmdagi axborotlardan foydalana olish imkoniyatiga ega bo’ladi. Bugungi kunda amaldagi zamonaviy kompyuterlarning barchasi maxsus java virtual mashinasi bilan jihozlangan [2].

Talimda videolavhalar hamda turli illyustratsiyalarga asoslangan virtual reallik elementlari ilgaridan qo’llanilib kelingan. Kompyuter texnikasi harakat va tovush bilan bog’liq axborotlarni yagona majmuaga birlitira olganligi, bilim oluvchilarga kuzatilayotgan jarayonlarga faol tasir ko’rsatish (muloqot qilish) imkoniyatlarini yaratishi bilan virtual reallikka asoslangan talim resurslarini yaratishda sifat burilishini yasadi.

Asosiy qism. Virtual reallik - bu suniy hosil qilinadigan axborot muhiti bo’lib, u atrof muhitning odatiy usuldagi tasavvurini turli texnik vositalar asosida hosil qilinadigan axborotlar bilan almashtirishga qaratiladi. Talimiy maqsadlarda virtual reallik vositalarini ishlab chiqishga qaratilgan axborotlarni vizuallashtirish vositalarini yaratish boshqa texnik vositalar yordamida erishib bo’lmaydigan pedagogik samarani berishi mumkin.

“Virtuallik” atamasi lotincha “Virtualis” so’zidan olingan bo’lib, “Muayyan bir sharoitlarda sodir bo’ladigan yoki ro’y berishi mumkin bo’lgan”, yoki mavjud bo’lmagan, lekin amalga oshish ehtimoli mavjud bo’lgan jarayon kabi manolarni anglatadi [2]. Ushbu atama inson faoliyatining juda ko’p sohalarida uchraganligi uchun ham uni talim tizimiga olib kirishga yetarlicha asoslar mavjud.

Kompyuter o’yinlari texnologiyasidagi, onnga chuqur kirib borishdagi maxsus tasir effektlaridan talim jarayonida ham samarali foydalanish mumkin. Ushbu manoda, inson ongi turli vazifa, obraz hamda tasavvurlarni dastlab hayoliy amallar asosida talqin qilishi etiborga olinsa, uning o’zi qaysidir manoda virtuallik tabiatiga ega ekanligi anglanadi.

Bugungi kunda “Virtual borliq” tushunchasining kompyuterli modellashtirishga nisbatan qo’llanilishi eng ommalashgan ko’rinishga ega. Bu sharoitda inson virtual amaliyotni yuzaga chiqarishda suniy uch o’lchamli yoki sensor muhiti bilan o’zaro tasirlashadi.

Virtual borliq inson faoliyatining tibbiyot, biotexnologiya, loyihalash ishlari, marketing, sanatsunoslik, ergonomika singari ko’plab sohalariga bevosita aloqadordir. Virtual borliq yaratish texnologiyasidan real va virtual jarayonlarni modellashtirishga katta ehtiyoj mavjud bo’lgan kompyuter o’yinlari, kosmik trenajyorlar, ko’rgazma-savdo namoyishlarida samarali foydalanilmoqda. Virtual jarayon muhim virtual obektlarning o’ziga xos hamjihatligi tasirida muayyan virtual makondagina ro’y beradi [3].

Axborot-talim muhiti sharoitida bo’lajak fizika fani o’qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorgarligini takomillashtirishga imkon beruvchi talim vositalari tarkibiga, elektron darsliklar va o’quv qo’llanmalar, multimediali o’rgatuvchi tizimlar, audio o’quv-axborot materiallari, video o’quv-axborot materiallari, virtual reallik asosidagi o’qitish vositalari, virtual laboratoriya ishlari, trenajyorlar; elektron malumotlar va bilimlar bazasi, axborot resurs markazlar, ekspert o’rgatuvchi tizimlar asosidagi o’qitish vositalari kiradi.

Talim jarayonida virtual stendlar va laboratoriyalardan foydalanish talim sifatini oshirishning tabiiy bosqichi bo‘lib, bunda o‘quv jarayonida, multimediali dasturlar, elektron axborot resurs markazlari, istalgan hajmdagi virtual auditoriyalardan samarali foydalanish mumkin.

Keyingi yillarda talimda axborot - kommunikatsiya texnologiyalarni qo‘llash sohasida yangi ibora virtual o‘quv laboratoriyasi tushunchasi shakllandi. “Elektrotexnika va elektronika” fani nuqtai nazaridan qaralganda, virtual o‘quv laboratoriyasi o‘quv jarayonini kompyuterlashtirish va bo‘ljak o‘qituvchilar faoliyatini osonlashtirishga yo‘naltiriladi. U ochiq va masofaviy talim tamoyillariga mos keladi hamda o‘quv jarayonining moddiy-texnik taminoti bilan bog‘liq muammolarni qisman bo‘lsada hal etish imkonini beradi.

Hozirda virtual o‘quv laboratoriya ishlarini tashkil etish va bajarish bo‘yicha ilmiy-metodik ishlar, virtual asbob-uskunalar va ulardan foydalanib bajariladigan laboratoriya mashg‘ulotlari tavsiflari juda kam. Fikrimizcha, talimida virtual o‘quv laboratoriyasi tushunchasi metodologik nuqtai nazardan ancha keng manoga ega. Virtual o‘quv laboratoriyasidan talabalar nafaqat “Elektrotexnika va elektronika” fani amaliyoti jarayonida, balki kurs ishlarini bajarishda va bitiruv malakaviy ishlar loyihalarini amalga oshirishda, o‘quv-tadqiqotchilik ishlarida keng foydalanishlari mumkin. Shu o‘rinda virtual laboratoriya, virtual auditoriya, virtual haqiqiylik va o‘qitishning virtual muhiti haqida to‘xtalib o‘tish lozim.

Virtual laboratoriya - o‘rganilayotgan haqiqiy obektlarda bo‘layotgan jarayonlarni kompyuter imitatsiyasi orqali taqdim etish va masofaviy talim berish imkoniyatiga ega bo‘lgan o‘quv jarayonining o‘qituvchisi va boshqaruvchisining maslahatchi dasturiy majmuasi.

Virtual auditoriya - talim olish uchun tarmoq texnologiyasi yordamida turli geografik joylarda yashayotgan talabalarni birlashtirish.

Virtual haqiqiylik - o‘rganishga mo‘ljallangan murakkab jarayonlarda bo‘ladigan hodisalarning kompyuter, video tizimi orqali o‘quvchi tassavuridagi mavhum ko‘rinishi.

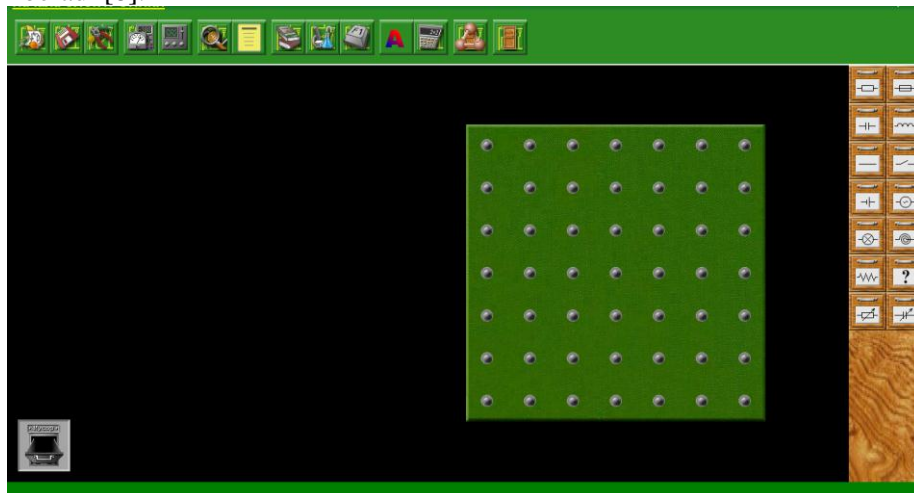
O‘qitishning virtual muhiti - talim jarayonining barcha ishtirokchilari orasida interaktiv aloqani taminlaydigan maxsus o‘zaro aloqador va o‘zgarmas yangilanib turiladigan o‘qitish vositalarining majmuasini tashkil etuvchi ochiq tizim [7].

Virtual laboratoriya ishining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilar: o‘rganilayotgan obekt, hodisa yoki jarayonning qisqacha matni va nazariy jihatlari tahlili; tadqiqotlar o‘tkazish uchun foydalaniladigan asbob va uskunalar, kompyuter dasturlari, ularning xarakteristikallari va qo‘llash ketma-ketligi qayd etilgan matn; laboratoriya ishini bajarish tartibi; o‘rganilayotgan obekt, hodisa yoki jarayonni tadqiq etish tartibi; natijalarni qayta ishlash va hisobot taqdim etish tartiblari. Virtual laboratoriya, talim sohasi uchun mo‘ljallangan o‘qitish vositalari, darsliklar, jadvallar, videofilmlar, slaydlar, transparantlar va boshqalarning uzviy bir qismi hisoblanadi.

“Elektrotexnika va elektronika” fanidan virtual laboratoriya stendi

Bu virtual stend “Elektrotexnika va elektronika” fani bo‘yicha yaratilgan dasturiy ta’lim vositasi bo‘lib oliy ta’lim muassasalarining fizika va boshqa bir nechta mos ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan. U tabiiy tarzda, nazariy materiallarni o‘zlashtirish va laboratoriyalarda tajribalar o‘tkazish amaliy ko‘nikmalarini ishlab chiqishdan iborat bo‘lgan o‘qitishning metodik ta’minoti bo‘yicha dasturlashtirilgan elektron didaktik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Dastur elektron konstruktordan iborat bo‘lib, u elektr sxemalarini yig‘ish jarayonlarini ekranda aks ettirish, ularning ish tarzini tadqiq etish, elektr kattaliklarni real tajribalardagidek o‘lchash ishlarini olib borish imkoniyatini beradi [8].



1-rasm. Virtual stend bosh oynasining ko‘rinishi

Konstruktor yordamida “Elektrotexnika va elektronika” faniga oid quyidagilarni bajarish mumkin:

- ✓ o‘tkazgichlar qarshiligi bilan ularning uzunligi, ko‘ndalang kesimi yuzasi va o‘tkazgich materialining solishtirma qarshiligi orasidagi bog‘liqlikni o‘rganish;
- ✓ o‘zgarmas tok qonunlari – zanjirning bir qismi uchun va to‘liq zanjir uchun Om qonunini o‘rganish;
- ✓ g‘altak, kondensator, o‘tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulanish qonunlarini o‘rganish;
- ✓ elektron sxemalarda saqlagich(predoxranitel)dan foydalanish prinsiplarini o‘rganish;
- ✓ elektr isitkich va yoritish asboblari issiqlik energiyasi ajralishi qonunlarini va tok manbaining kuchlanish bilan bog‘liqlik prinsiplarini o‘rganish;
- ✓ zamonaviy o‘lchash asboblari (multimetr, ikki kanalli ossillograf) yordamida elektr sxemalarda kuchlanish va tokni o‘lchash prinsiplari bilan tanishish, alohida detallarda o‘zgaruvchan tok turi, o‘zgaruvchan tok zanjirlarida tok va kuchlanish o‘rtasidagi fazalar siljishi bilan tanishish;
- ✓ o‘zgaruvchan tok zanjirlarida hajmiy (to‘la) va induktiv qarshiliklar ko‘rinishi, ularning detallar nominali, o‘zgaruvchan tok generatori chastotasi bilan bog‘liqligini o‘rganish;
- ✓ o‘zgaruvchan tok zanjirlarida ajraladigan quvvatni o‘rganish;
- ✓ ketma-ket va parallel tebranish konturli zanjirlarida rezonans hodisasini tadqiq etish;
- ✓ noma’lum detal parametrlarini aniqlash;
- ✓ o‘zgaruvchan tok zanjiri uchun elektr filtrlarining tuzilishi va ishlash prinsiplarini tadqiq etish.

Kompleksning yana bir asosiy xususiyatlaridan biri shundaki, u real fizik jarayonni maksimal darajada aks ettirish imkoniyatiga ega. Masalan, shu maqsad uchun, quyidagilar ko‘zda tutilgan:

- ✓ konstruktor detallari va o‘lchash asboblari ko‘rinish sxematik tarzda emas, haqiqiydek keltiriladi;
- ✓ qarshilik orqali o‘tayotgan elektr tokining nominal quvvati oshirilganda, qarshilik “Kuyadi” va qoraygan detal ko‘rinishini oladi;
- ✓ lampochka va elektr isitkich asbob nominal quvvatda yorisha boshlaydi va agar ularga berilayotgan quvvat ishchi miqdordan oshsa, “Kuyadi”;
- ✓ kondensatorida ishchi kuchlanish oshirilganda, kondensator ham “ishdan chiqadi”;
- ✓ saqlagich (predoxranitel) orqali nominal ishchi tok oshirilganda, u “Kuyadi”;
- ✓ operatsiyalarning aksariyati va ularning natijalari ovozli effektlar bilan uzatiladi.

Bu ishlar, talabaga o‘z xatolari oqibatini ko‘rsatib berish va u yoki bu noto‘g‘ri o‘tkazilgan tajriba sabablarini topishni o‘rgatish, hamda elektr sxemani oldindan tahlil qilishdek zaruriy ko‘nikmalarini egallashi maqsadida qilinadi.

Dasturdan foydalanish uchun Windows tizimida ishlashning boshlang‘ich ko‘nikmalari bo‘lishi kifoya.

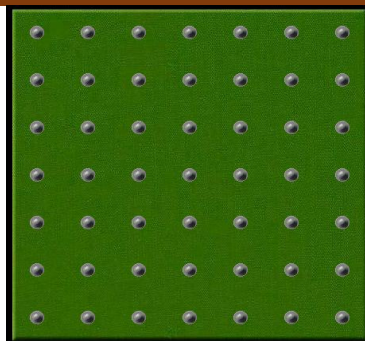
Ishchi oyna tarkibi va kompleks bilan ishlashning asosiy qoidalari.

Dasturni ishga tushirishda monitor ekraniga quyidagilar chiqariladi:

- ✓ Elektr sxemalarni yig‘ish va ularning ishini (ekran markazida) tahlil etish uchun kontakt maydonchali montaj stoli;
- ✓ Elektr elementlari jamlangan detallar paneli (ekranning o‘ng qismida);
- ✓ Kuygan va keraksiz detallar tashlanadigan "Axlat savatchasi" (u ekranning chap pastki burchagida joylashgan);
- ✓ Yordamchi asboblarni chaqirish knopkasi mavjud bo‘lgan dasturni boshqarish paneli (ekranning yuqori qismida joylashgan);
- ✓ Izohlar paneli (ekranning pastki qismida).

Montaj stoli.

Montaj stoli $7 \times 7 = 49$ kontakt maydonchalari jamlanmasidan iborat, ularga turli elektr sxemalarni yig‘ish uchun kerakli elektr detallari “Ulanadi”. Har bir detal ikkita yaqin kontakt maydonchalari orasidagina, vertikal yoki gorizontal joylashishi mumkin.



2-rasm. Montaj stoli.

Detallarga, ularning kontakt maydonchalari bilan ulanadigan joylariga, o'lchov asboblarning qisqichlarini ulash mumkin. Konstruktor jamlanmasidagi detallarni tanlash va ularni ish stoliga joylashtirish (payka) "Sichqoncha" manipulyatori orqali amalga oshiriladi. Bu Windows uchun standart (oddiy) ilovalardan bo'lgan usul "Sichqoncha" ko'rsatkichini kerakli detalga yo'naltirib (bunda ko'rsatkich pinset ko'rinishini oladi), "Sichqoncha"ning chap tugmasini bosish va shu bosilgan holatda detalni montaj stolidagi kerakli joyga ko'chirish orqali amalga oshiriladi. "Sichqoncha"ning chap tugmasi bo'shashtirilishi bilan detal ko'zlangan joyda o'rnatiladi. Keraksiz va "Buzilgan" detallarni ham stoldan shu tarzda "Axlav savatchasi"ga tashlash mumkin.

Detallarni stoldan boshqa usul bilan ham yo'qotish mumkin. Detal ustida "Sichqoncha"ning o'ng tugmasini chertib qo'yilsa, "Detalni yo'qotish" yozuvli oynasi paydo bo'ladi. Tasdiqlangandan keyin (tugma bosilganda), detal savatchaga tushadi.

Savatchaga emas, montaj stoli chegarasidan tashqariga "Tashlangan" detallar montaj stoli pastki qismida yig'ilib qoladi.

Stolda bir vaqtning o'zida ham o'zgaruvchan, ham o'zgarmas tok manbalari joylashishi mumkin emas.

Izohlar paneli.

Izohlar panelida detallar haqida ma'lumotlar va boshqarish paneli tugmalari vazifalarini tushuntiradigan ma'lumotlar chiqariladi. Bu axborot "Sichqoncha" ko'rsatkichining mos elementlar ustida o'rnatilishidan keyin paydo bo'ladi.

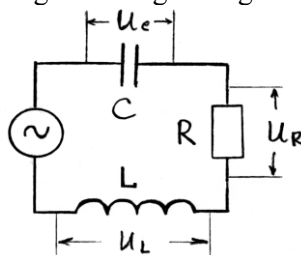
Quyida ushbu virtual laboratoriya (konstruktori) stendi yordamida laboratoriya ishini bajarish tartibi, namuna sifatida batafsil ko'rsatilgan:

Laboratoriya ishi. O'zgaruvchan tok rezonansini o'rganish

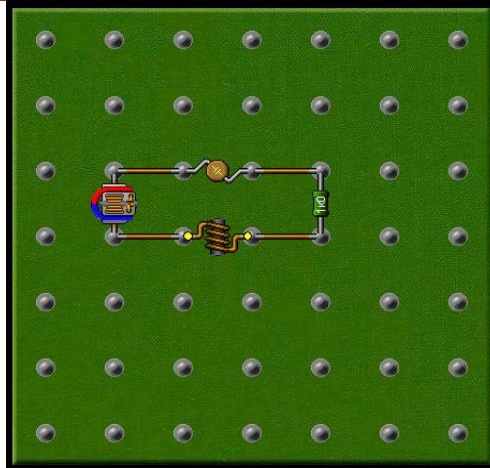
Ishning maqsadi: O'zgaruvchan tok zanjiridagi rezonans hodisasini o'rganish.

1. Qisqacha nazariy ma'lumot

1-chizmadagi elektr sxemasini ko'rib chiqamiz, unda ketma-ketlikda kondensator, rezistor va induktivlik g'altagi – o'zgaruvchan kuchlanish generatoriga ulangan:



1-chizma.



3-rasm. Elektr zanjirining montaj stolidagi ko‘rinishi.

Bu zanjirda tok kuchi va kuchlanishning majburiy tebranishlari uning ba’zi bir elementlarida yuzaga keladi. Zanjirdagi tok kuchi tebranishlarining amplitudasi - generatorning ilova qilingan o‘zgarmas kuchlanishi chastotasiga ω bog‘liq bo‘ladi, chunki, reaktiv elementlar - kondensator va induktivlik g‘altagi qarshiliklari chastotaga bog‘liq.

O‘zgaruvchan tokning past chastotasida ω kondensatorning sig‘im qarshiligi $X_C = 1/(\omega C)$ juda katta bo‘ladi, shuning uchun, zanjirdagi tok kuchi kichik bo‘ladi. O‘zgaruvchan tokning katta chastotasi ω aksinchalik chegaraviy holatida g‘altakning induktiv qarshiligi $X_L = \omega L$ katta bo‘ladi va zanjirdagi tok kuchi yana kichik bo‘ladi.

Zanjirning to‘liq qarshiligi 1-chizmada ko‘rsatilgan zanjir va quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

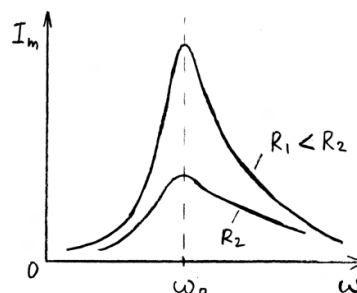
Shunisi aniqki, zanjirdagi maksimal tok kuchi ilova qilingan o‘zgaruvchan kuchlanishning shunday ω_0 chastotasiga mos keladiki, unda induktiv va sig‘im qarshiliklar bir xil bo‘ladi:

$$\omega_0 L = 1/(\omega_0 C) \quad (1)$$

G‘altak va kondensatorlar reaktiv qarshiliklari tengligi, bu elementlarda kuchlanish amplitudalari ham bir xil bo‘lishini ta’minlaydi $U_C = U_L$. G‘altak va kondensatordagi kuchlanish tebranishlari faza bo‘yicha qarama-qarshi, shuning uchun ham, ularning yig‘indisi, (1) shart bajarilganida nolga teng bo‘ladi. Natijada, R aktiv qarshilikdagi U_R kuchlanish – generatorning to‘liq kuchlanishi U ga teng bo‘ladi, zanjirdagi tok kuchi esa, maksimal qiymati $I_m = U/R$ ga yetadi. Tok kuchi tebranishining siklik chastotasi ω va EYUK quyidagiga teng bo‘ladi:

$$\omega = \omega_0 = \sqrt{\frac{1}{LC}} \quad (2)$$

hamda, elektrik konturdagi erkin, so‘nmaydigan elektromagnit tebranishlar siklik chastotasiga mos keladi.



2-chizma.

Tashqi o‘zgaruvchan EYUKning siklik chastotasi ω , konturdagi erkin, so‘nmaydigan majburiy tebranishlar chastotasi ω_0 ga yaqinlashgan holda, tebranish konturidagi tok kuchining majburiy tebranishlari amplitudasi keskin o‘shishi holati - *o‘zgaruvchan tokning elektr zanjiridagi rezonansi* deb ataladi. Chastota $\omega = \omega_0$ rezonans siklik chastotasi deb ataladi. Rezonans siklik chastotasi R aktiv qarshilikka bog‘liq emas. I_m ning ω ga bog‘liqligi grafigiga *rezonans egri chizig‘i* deyiladi. Rezonans egri chizig‘i, R aktiv qarshilik qanchalik kam bo‘lsa, shunchalik ko‘p maksimumga ega bo‘ladi (2-chizma).

2. Ishning bajarilish tartibi.

2.1. Oldindan, quyidagi element parametrlari miqdorini tanlab, montaj stolida 1-chizmada ko‘rsatilgan sxemani yig‘ing:

Generator: $U_{ef} = 100$ V; $\omega = 10$ Gs;

Rezistor: $R = 200$ Om; $R = 500$ Vt;

Kondensator: $S = 10$ mkF; $U_{ish} = 400$ V;

G‘altak: $L = 1$ Gn.

2.2. Generator chastotasini 10 Gs dan 100 Gs gacha 10 Gs orqali o‘zgartirib, voltmetr yordamida g‘altak, kondensator va rezistordagi kuchlanishlarni o‘lchab, o‘lchangan miqdorlarni jadvalga kiriting. Konstruktor to‘plamida faqat ikkitagina multimetr mavjud, shuning uchun ham, generator chastotasini o‘zgartira turib, ikki marta o‘lchashga to‘g‘ri keladi: avval voltmetrni g‘altak va kondensatorga ulab, keyin esa, voltmetrni rezistorga ulab.

2.3. Generator chastotasiga bog‘liq holda, rezistor, kondensator va g‘altakdagi kuchlanishlar bog‘liqligi grafigini chizing.

2.4. (2) formulaga asosan rezonans chastotasini hisoblab, olingan miqdorlarni tajribadagisi bilan solishtiring.

2.5. Elementlar parametrlarini o‘zgartirib, o‘lchovlar va hisob-kitob ishlarini takrorlang.

3. Nazorat savollari

3.1. Induktivlik g‘altagi va kondensatordagi reaktiv qarshiliklar va o‘zgaruvchan tok chastotasi orasida qanday bog‘lanish bor?

3.2. Nima uchun kondensator, haltak va rezistor bilan ketma-ket zanjirdagi tok kuchi, ma‘lum chastotada maksimumga ega bo‘lib, juda kichik va juda katta chastotalarda nolga intiladi?

3.3. Nima uchun rezonansda rezistordagi kuchlanish-o‘zgaruvchan tok manbai kuchlanishiga teng?

3.4. O‘zgaruvchan tok ketma-ket zanjirida qanday holatda rezonans yuzaga keladi?

3.5. Maishiy xizmat, texnika va fanda rezonans hodisasidan qanday foydalaniladi?

Belgilangan ishlar ketma-ketligi bajariladi va natijalar muhokama qilinadi hamda xulosa qilinadi.

Yuqorida sanab o‘tilgan ta‘limga oid amaliy jarayon va misollar “Virtual talim” tushunchasiga oydinlik kiritish hamda uning virtuallik sifatlarini belgilash imkonini beradi. Virtual jarayonlarning bosh sababchisi real mavjud obektlarning o‘zaro hamjihatlikdagi harakati hisoblanadi. O‘qituvchi bilan o‘quvchining talim jarayonidagi o‘zaro hamjihatlikka asoslangan faoliyati virtual holatni yuzaga keltiradi. Real subekt (o‘qituvchi-o‘quvchi)larning virtual holatdagi ichki o‘zgarishlari talim jarayoni va sifati bilan tavsiflanadi.

Keng manodagi virtual talim deganda, uning asosiy subektlari o‘qituvchi-o‘quvchi orasidagi bevosita talim olish va berish paytidagi o‘zaro hamjihatligiga qurilgan jarayon va uning natijalari tushuniladi. Virtual talim makonini talimning asosiy obektlari bilan uning subektlari sanaladigan o‘quvchi-o‘qituvchining aloqalarisiz tasavvur qilish mumkin emas. Boshqacha qilib aytganda, talimdagi virtuallik muhiti sinf xonalari, ulardagi jihozlar, o‘quv qo‘llanmalari yoki o‘qitishning texnik vositalari bilan emas, balki aynan talim jarayonida ishtirok etadigan obekt va subektlarning hamjihatligi orqaligina vujudga keltiriladi. Takidlash joizki, dasturlarda bazi o‘rinlarda o‘quv materiallarini o‘quvchilarning real o‘zlashtirish darajasi, talim subektlarining o‘zaro munosabatlari etarli darajada inobatga olinmasdan, taqdim etilish hollari kuzatiladi.

Xulosa. Shunday qilib, virtual talim nafaqat masofaviy telekommunikatsiyagagina xos jihat bo‘lib qolmasdan, balki talimning barcha, jumladan, kunduzgi shakllarida o‘qituvchi, o‘quvchi, o‘rganilayotgan obektlarning o‘zaro munosabatlarida namoyon bo‘lish xususiyatiga ega. Masofaviy texnologiyalar virtual talim asosida talim imkoniyatlarini kengaytirishni taminlashga xizmat qiladi. Virtual talimning asosiy maqsadi, insonning real borliqda tutgan o‘rnining tub mohiyatini anglab yetishdagi - uning virtual va boshqa imkoniyatlari uyg‘unligini taminlashdan iboratdir.

Adabiyotlar:

1. Абдукодилов А.А., Пардаев А.Х. Масофали ўқитиш наазрияси ва амалиёти. –Т.: Фан, 2009.- 145 б.
2. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти.: Пед.фан.докт. ... дисс. автореф. - Т.: 2007. - 37 б.
3. Григорьев С.Г. Образовательные электронные издания и ресурсы: учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации работников образования. – Курск: КГУ, М.: МГПУ – 2006. – 98 с.
4. Хонбобоев А.И., Халилов Н.А. “Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari. Toshkent. 2000 y.
5. Karimov A.S. “Elektrotexnika masalalar to’plami va laboratoriya ishlari”, Toshkent. 1989 y.
6. Sharipov Sh., Jo’rayev Y. “Sanoat elektronika asoslari” Toshkent. Geofan poligraf. 2009 y.
7. Kakharov S.K., Zhamilov Yu.Yu. “Formation of competencies in the field of alternative energy using software for teaching physical education” The role of physics in modern education. Materials of the Republican Scientific and Practical Conference. Samarkand. 2019. – P. 41-42.
8. Kakhhorov S.K., Zhuraev A.R. Method of application of virtual stands in teaching subjects of electrical engineering, radio engineering and electronics// LXII International correspondence scientific and practical conference «International scientific review of the problems and prospects of modern science and education» (Boston. USA. September 22-23). 2019. – P. 44-47.

MEXATRONIKA - FAN VA TEXNIKANING YANGI SOHASI

Qahhorova Maftuna Baxtiyor qizi,

Buxoro davlat pedagogika instituti Matematika va informatika kafedrasida o'qituvchisi

Jadal rivojlanayotgan bugungi dunyoda fan va texnika sohasida yangi yo'nalish bo'lgan mexatronika paydo bo'ldi va shiddat bilan rivojlanmoqda. Mexatronika mexanika, elektronika, hozirgi zamon kompyuterli boshqarish va informatsiyani qayta ishlash metodlari sohalari bilimlariga asoslanadi. Maqolada fan va texnikaning yangi sohasi mexatronika haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: mexatronika, robot, robototexnika, elektron, axborot, mexatron modul, mexanika, elektronika, intellektual mexatron modul, sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan, manipulyator.

MEXATRONIKA – НОВАЯ ОБЛАСТЬ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

В современном быстро развивающемся мире появилась и бурно развивается новое направление в области науки и техники - мехатроника. Мехатроника базируется на знаниях областей механики, электроники, современных компьютерных методов управления и обработки информации. В статье представлена информация о новой области науки и техники - мехатронике.

Ключевые слова: мехатроника, робот, робототехника, электроника, информация, мехатронный модуль, механика, электроника, интеллектуальный мехатронный модуль, искусственный интеллект, автоматизированный, манипулятор.

MECHATRONICS – A NEW FIELD OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

In today's rapidly developing world, a new direction in the field of science and technology, mechatronics, has emerged and is rapidly developing. Mechatronics is based on knowledge of the fields of mechanics, electronics, modern computer methods of control and information processing. The article presents information about the new field of science and technology, mechatronics.

Keywords: mechatronics, robot, robotics, electronics, information, mechatronic module, mechanics, electronics, intelligent mechatronic module, artificial intelligence, automated, manipulator.

Kirish. Hozirda yangi avlod mashinalarini yaratayotganda mexanik qismlarning funksiyalarini mashina boshqarish sistemasi tarkib topgan intellektual (elektron, kompyuterli va axborot) qismlarga o'tkazish tendentsiyasi kuzatilmoqda. Intellektual qismlar yangi topshiriqqa mos ravishda oson qayta dasturlanadi. Bu esa mashinaning imkoniyatlarini oshiradi. Shu bilan birga, texnika rivojlanishi bilan mashinaning har xil fizik shaklga ega bo'lgan (mexanik, elektromexanik, elektron va axborot) qismlari konstruktiv yaxlit bir butunlikka birlashtirilmoqda. Ana shunday "aqlli" mashinalar mexatronika deb ataladi.

Mashinasozlikda avtomatlashtirilgan mexanika-yig'uv ishlab chiqarishning texnologik jihozlarning eng muhim turlarini raqamli dastur bilan boshqariladigan ko'p operatsiyali dastgohlar, sanoat robotlari, turli xildagi avtomatlashtirilgan asosiy va yordamchi texnologik jihozlari tashkil etadi. Moslanuvchan ishlab chiqarish tizimlari integrallashgan ishlab chiqarish (mexatron) tizimlarning negizini tashkil etadi.

Mexatron modullar va sistemalar yangi xususiyatlarga ega bo'lgan texnologik mashinalar va agregatlar, robotlarni yaratishning asosi hisoblanadi.

Metodlar. "Mexatronika" atamasi 1969-yilda Yaponiyada muhandis Tetsuro Mori tomonidan o'ylab topildi. Bu atama mashina va agregatlar ishchi organlarini elektron yarim o'tkazgichli o'zgartgichlar bilan boshqariladigan elektromexanik uskunalar elektrodvigatellarini belgilash uchun ishlatilgan edi. Keyinchalik 1972-yilga kelib bu tushuncha Yaskawa Electric kompaniyasining savdo belgisi sifatida ro'yxatdan o'tkazilgan.

Mexatronika atamasi "Mexanika" va "Elektronika" so'zlari birlashuvidan paydo bo'lgan «MEXANika» va «elekTRONIKA». Bunday birlashuv texnikaning yangi avlodlarini yaratilishi va uskunalarining yangi ko'rinishlarini ishlab chiqish, ilm-fan va texnika jabhalardagi bilimlarni integratsiyasini anglatadi.

Mexatronika – yapon atama sozi bolib, elektrotexnika, mashinosozlik va dasturiy taminot kesishmasida paydo bolgan texnologiyani izohlash uchun ishlatiladi.

Mexatronika shunday fan va texnikaning sohasiki, unda mexanika, elektronika, kompyuter komponentlarining senergetik bog'lanishlari aks ettirilgan bo'ladi, bu esa o'z navbatida sifat jihatdan yangi

bo'lgan modullar, sistemalarning funksional harakatlarini va intellektual boshqarishni ta'minlaydi. Senergiya (grekcha) – umumiy maqsadga yetishishga qaratilgan birgalikdagi harakat.

Mexatronika va mexatron texnologiyalarning metodlari universal hisoblanadi, ular yordamida murakkab texnik sistemalarni yaratish, avtomatlashtirilgan loyihalash, mashinalarni va robotlarni modul prinsipi asosida qurish imkoniyati mavjud.

Hozirgi kunda mexatron modullar va sistemalar quyidagi sohalarda keng qo'llaniladi:

- mashinasozlik;
- sanoat va maxsus robototexnika;
- aviasiya va kosmik texnika;
- elektron mashinasozlik;
- avtomobilsozlik;
- mikromashinalar;
- nazorat-o'lchov qurilmalari va mashinalari;
- intellektual mashinalar va h.k.

Mexatron modullarga quyidagi talablar qo'yiladi:

- mashinalar va sistemalarning sifat jihatdan yangi funksional masalalarini bajara olish;
- mashinalar ishchi organlarining o'ta yuqori tezligini ta'minlash;
- modullarning ultraprezision harakatlarini mikro- va nanotexnologiyalarda amalga oshirish;
- modullarning va harakatlanuvchi sistemalarning kompaktiligi;
- ko'p koordinatali mashinalarning yangi kinematik strukturalari va konstruktiv kompanovkalarini olish;

- o'zgaruvchi va noaniq tashqi muhitda sistemalarning intellektual faoliyatini ta'minlash.

Natijalar va munozara. Mexatronika – fan va texnikaning yangi sohasi bo'lib, funksional xarakti intellektual boshqariladigan, sifat jihatdan yangi turdagi modul, tizim va mashinalarni loyihalash va ishlab chiqarish uchun aniq mexanika, zamonaviy elektronika, boshqaruv va dasturlash tizimlarining sinergetik integratsiyasi.

Zamonaviy mexatron modullarning sinflanishi. Zamonaviy mexatron sistemalarni loyihalash modul prinsiplarga va texnologiyalarga asoslangan.

Umuman mexatron modullar quyidagi turlarga bo'lindi:

- harakat moduli;
- harakat mexatron moduli;
- intellektual mexatron moduli.

Modul (M) mashinaning unifikatsiyalangan funksional qismi bo'lib, konstruktiv jihatdan mustaqil qurilma hisoblanadi.

Mexatron modul (MM)- funksional va konstruktiv jihatdan mustaqil qurilma bo'lib, turli fizik tabiatga ega bo'lgan qismlardan tashkil topadi va ular sinergetik apparat - programmaviy integratsiyalangan bo'ladi.

Odatda mexatron modullar bir koordinata bo'yicha harakatni (aylanma yoki chiziqli) amalga oshiradi va kamdan-kam ikki erkinlik darajasiga ega.

Harakat moduli (HK) - konstruktiv va funksional mustaqil qurilmadir. U boshqariluvchi dvigatel va mexanik qurilmadan tashkil topadi. Xarakat modulining odatdagi yuritmadan farqi shundan iboratki, unda dvigatelning vali, harakatni mexanik o'zgartirgichning elementi sifatida ishlatiladi.

Zamonaviy mexatron modullarda juda ko'p elektr mashinalar ishlatiladi ya'ni asinxron va sinxron o'zgarimas tok dvigatellari, qadamli va pyezoelektrik dvigatellar va boshqalar bular qatoriga kiradi.

Mexanik qurilmaning tarkibiga turli xil reduktorlar, harakatni o'zgartirgichlar, variatorlar va boshqalar.

Mexatron harakat moduli (MHM) – konstruktiv va funksional mustaqil qurilma bo'lib, uning tarkibiga boshqariluvchi dvigatel, mexanik va informasion qurilma kiradi. Informasion qurilma o'z ichiga teskari aloqa sxemalari va informasiya datchiklarni, xamda signallarni qayta ishlovchi, o'zgartiruvchi elektron bloklarni oladi. Bunday datchiklarga fotoimpuls datchiklar (inkoderlar), optik chizg'ichlar, aylanma transformatorlar kiradi, ular harakatning tezligi va holati bo'yicha informasiya olish imkonini beradilar.

Intellektual mexatron modul (IMM) – konstruktiv va funksional mustaqil qurilma bo'lib dvigatel, mexanik, informasion, elektron va boshqaruvchi qismlarning sinergetik integratsiyasi asosida quriladi. Shunday qilib, IMMning konstruksiyasida mexatron harakat modullariga nisbatan qo'shimcha boshqaruvchi va elektron qurilmalar o'rnatilgan bo'ladi va ular modullarning intellektual xususiyatga ega bo'lishini ta'minlaydi. Bu guruhga raqamli hisoblash qurilmalari (mikrokontrollerlar, prosessorlar, signal prosessorlari va h.k.), elektron kuch o'zgartirgichlari, aloqa va bog'lanish kompyuter qurilmalari kiradi.

Mexatronika ta’rifiga faqat mexatron modullar mos keladi. Mexatron mashinalar ko’p o’lchamli sistemalar bo’lib, ular ikki va undan ortiq modullar asosida yaratiladi. Ko’rilayotgan mashinalar (robotlar) uchun tashqi muhit texnologik muhitdan iborat bo’ladi va u texnologik jihozlardan, texnologik qurilmalardan va ob’yektlardan tashkil topadi. Tashqi muhitlarni asosan ikki sinfga bo’lish mumkin: determinirlangan va nodeterminirlangan. Determinirlangan muhitlarga tashqi ta’sir parametrlari va ob’yektlar xarakteristikalarini oldindan kerakli aniqlikda ma’lum bo’lgan muhitlar kiradi. Ayrim muhitlar o’zining tabiati bo’yicha nodeterminirlangan bo’ladi, masalan, ekstremal suv osti va yer osti muhitlari. Texnologik muhitlarning xarakteristikalarini analitik tajriba tadqiqotlari yordamida va kompyuterli modellash metodlari orqali aniqlanadi.

Robototexnik tizim – bu biror bir vazifani bajarish uchun mo’ljallangan, umumiy boshqaruvga ega bo’lgan, bir-nechta mexatron modullarning tarkibiy qismlarini (maxalliy boshqarish qurilmalarini, kuch elektronikasini, mexanik uzatgichlarni va sensorlarni) yagona majmua sifatidagi sinergetik birlashmasidir.

Boshqarish jarayonida inson-operatorning ishtiroki darajasiga qarab M va RT tizimlarning boshqarish tizimi quyidagilarga ajratiladi:

- Avtomatik boshqaruvli
- Avtomatlashtirilgan boshqaruvli
- Qo’lda boshqariladigan.

Ijro qurilmalarining xarakteristikalariga qarab quyidagi boshqarish tizimlari mavjud:

- uzluksiz (konturli),
- diskret xolatli (“nuqtadan-nuqtagacha” qadamli)
- diskret davrli (chekka xolat cheklovchilari bo’yicha, odatda xar bir koordinata bo’yicha bitta qadamli).

Boshqaruv o’zgaruvchilari bo’yicha:

- Xolatni (pozitsiyani)
- Tezlikni
- Kuch momentini.

Boshqaruv tizimlari. Robotlarning dasturiy ochiq boshqaruv tizimlari eng sodda avtomatik boshqarishga asoslangan bo’lib, robot faoliyat yuritadigan tashqi muhitning xolati bo’yicha teskari aloqaga ega bo’lmaydi. Shu sababli bunday boshqaruv tizimlari jarayonning butun davrida tashqi muhit o’zgarib qolmaydigan ish sharoitlarida qo’llanilishi mumkin.

Adaptiv boshqaruv tizimlari. Adaptiv boshqaruv tashqi muhit parametrlariga bog’liq ravishda amalga oshiriladi. Shuning uchun boshqaruv maqsadiga erishishda bunday parametrlarning o’zgarishiga va ular xaqidagi axborotning aprior to’liq bo’lmagan xolatlarida qo’llaniladi.

Adaptiv boshqaruv yordamida xal qilinadigan sodda masalalar sifatida manipulyatorning ushlab qurilmasini tasodifiy joylashgan yoki xarakteristikadagi predmetlarga yo’naltirib, ularni ushlab boshqa yerga ko’chirish, bir qator predmetlar ichidan aniq belgilari bo’yicha (shakli, rangi va x.k.) birortasini olish, ko’zda tutilmagan to’siqni aylanib o’tish kabi misollarni keltirish mumkin. Bunday faoliyatni amalga oshirish uchun robot sensorlar bilan jixozlangan bo’lishi lozim.

Adaptiv boshqaruvning vazifalari. Tasodifiy joylashgan detalni manipulyator bilan olish elementar operatsiyasini ko’rib chiqamiz.

1. Detalning fazodagi xolati va uni markazining geometrik koordinatlarini aniqlash.
2. Ishchi zonaning uch o’lchamli fazosida ushlab qurilmasining detal tomonga xarakteristik trayektoriyasini xisoblash.
3. Xarakteristik trayektoriyasi xisobini robot yuritmalarining nisbiy koordinata sistemasiga aylantirish.
4. Xisoblangan trayektoriya bo’yicha xarakteristikni amalga oshirish.
5. Detalni olish.
6. Manipulyator ushlab qurilmasini belgilangan yangi nuqtaga xarakteristik trayektoriyasini xisoblash.
7. Bu trayektoriyani robotning koordinata tizimiga aylantirish xisobi.
8. Bu trayektoriya bo’yicha xarakteristikni amalga oshirish.
9. Manipulyatorning ushlab qurilmasini ochish.

Intellektual boshqaruv tizimlari.

Intellektual boshqaruv tizimlari asosida quyidagi ideyalarni shakllantirish yotadi:

- Boshqaruv maqsadi;
- Qaror qabul qilish;
- Xarakteristikni rejalashtirish.

Sun’iy intellektning tipik masalalariga quyidagilar kiradi:

Masalan o'yinlar (shaxmat, domino kabi) va boshqa shunga o'xshash masalalar - teoremlarni isbotlashda, bir tildagi matinni boshqa tilga tarjima qilishda to'liq variantlarni ko'rib chiqish imkoniyati mavjud emas.

Robototexnikada quyidagi masalalarni xal qilish uchun sun'iy intellekt zarur bo'lishi mumkin:

- Sensorlardan olingan axborotni qayta ishlash (filtrlash, axborotni zichlashtirish, obrazlarni tanish);
- Tashqi muhit modellarini yaratish;
- Xarakti rejalashtirish;
- Xarakatni boshqarish;
- Robot va inson orasida intellektual interfeysni xosil qilish.

Xulosa va tavsiyalar. Xulosa qilib aytish mumkinki, mexatronikaning yaralishi nafaqat yangi texnologiyalarga bo'lgan zaruriyatni yuzaga keltiradi, balki texnologik fanlarga bo'lgan qarashlarni tamomila o'zgartiradi, ularni loyihalash, ishlab chiqarish, yig'ish, sozlash, ekspluatatsiya qilish, ta'mirlash va utilizatsiya qilish o'rtasida murakkab o'zaro aloqani hisobga oluvchi tizimli darajaga aylantiradi. Mexatronikaning rivojlanishi integratsiyalashgan ishlab chiqarishni takomillashga olib keladi.

Adabiyotlar:

1. Robot control devices: Circuit design and programming. Predko M. 2014, 402r.
2. Устройства управления роботами: Схемотехника и программирование. Предко М., Перевод с англ.: Земсков Ю. 2005, -416с. ИСБН код книги: 5-94074-226-1.
3. Mexatronika asoslari. O'quv qo'llanma/ O.X.Otaqulov, E.T.Mamurov, Yu.Yu.Xusanov - Farg'ona: Farg'ona politexnika instituti, 2023.-147b.
4. Imamova Shafolat Mahmudovna. A Simulation trainer's educational competence in the process of forming students' professional competence// international journal on integrated education Volume 6, Issue 9, Sep- 2023 P.75-77.
5. Imomova Shafolat Mahmudovna. Talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yangicha yondashuvlar// Educational Research in Universal Sciences. VOLUME 2, SPECIAL ISSUE 14, 2023, C.1075-1081
6. Imomova Shafolat Mahmudovna. Pedagogik texnika – kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishning asosiy omili sifatida// Pedagogik mahorat. 1 tom. 2- son (2024 yil, fevral),2024, C. 56-59.
7. Imamova Sh.M. Methodology of Development of Programming Skills in Mathematical Systems in Students Based on Computer Simulation Trainers// Naturalista campano Volume 28 Issue 1, 2024, -pp. 551-557.
8. Qahhorova, Maftuna Baxtiyor qizi. Zamonaviy dunyoda robototexnikaning o'rni// Educational Research in Universal Sciences. VOLUME 3, ISSUE 11, 2024, C.20-24

ORGANIK MODDALARNING TUZILISHI VA XOSSALARINI ZAMONAVIY KIMYOVIY DASTURLARDAN FOYDALANIB O‘RGANISH

Murodova Sitorabonu Baxodir qizi,

*Buxoro davlat Pedagogika instituti Kimyo kafedrası o‘qituvchisi
murodovasitorabonu98@gmail.com*

Raxmatilloeva Shahzoda Hikmat qizi,

Buxoro davlat Pedagogika instituti, Kimyo yo‘nalishi 4-kurs talabasi

Ushbu maqolada oliy ta‘lim muassasasi talabalarining kimyo fanini o‘rganishlari uchun kerak bo‘ladigan kimyoviy dasturlar haqida va pikrin kislotasi misolida ushbu dasturlar haqida ma‘lumotlar keltirib o‘tilgan. Kimyoda birikmalarni tuzilishini o‘rganish juda muhim sanalgan dasturlardan bo‘lgan ChemDraw va Chem3D dasturlar bilan turli xildagi kimyoviy birikmalarning strukturasi chizish hamda 3D modellarini mukammal o‘rganishni osonlashtiradi. Bu dasturlar orqari talabalar kimyoviy birikmalarni bog‘ tuzilishini va turli xil kimyoviy hisoblashlarni osonlik bilan amalga oshirishiga imkon beradi.[1,5]

***Kalit so‘zlar:** bog‘ uzunligi, bog‘ energiyasi, empirik hisoblash, molekulyar mexanika, potensial energiya, minimal energiya, elektronga moyillik.*

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

В данной статье представлена информация о химических программах, которые необходимы студентам высших учебных заведений при изучении химии, на примере пикриновой кислоты. ChemDraw и Chem3D, две наиболее важные программы для изучения структуры соединений в химии, позволяют легко рисовать структуру различных химических соединений и прекрасно изучать 3D-модели. Эти программы позволяют студентам легко выполнять структуры связей химических соединений и различные химические расчёты.

***Ключевые слова:** длина связи, энергия связи, эмпирический расчёт, молекулярная механика, потенциальная энергия, минимальная энергия, притяжение к электрону.*

STUDYING THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF ORGANIC SUBSTANCES USING MODERN CHEMICAL PROGRAMS

This article provides information about chemical programs that are necessary for students of higher educational institutions when studying chemistry, using picric acid as an example. ChemDraw and Chem3D, two of the most important programs for studying the structure of compounds in chemistry, allow you to easily draw the structure of various chemical compounds and perfectly study 3D models. These programs allow students to easily perform chemical calculations and bond formation of chemical compounds.

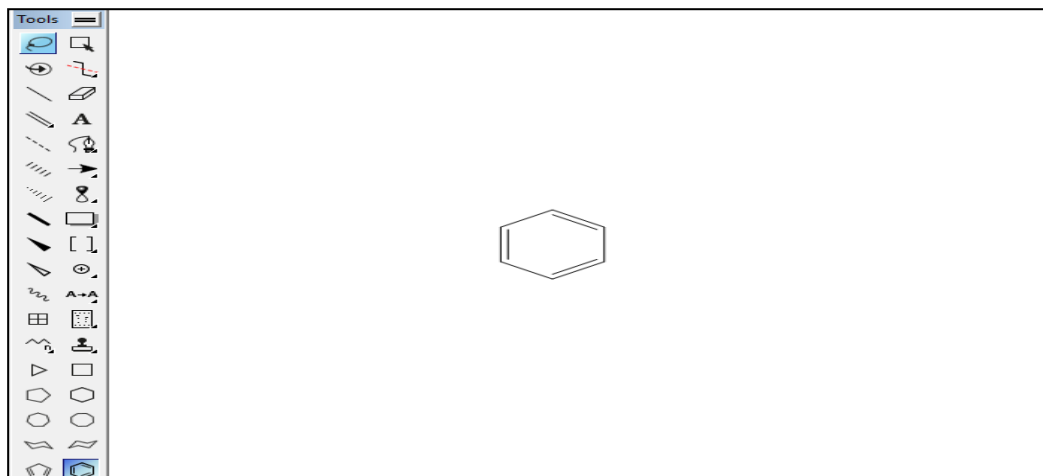
***Key words:** bond length, bond energy, empirical calculation, molecular mechanics, potential energy, minimum energy, electron affinity.*

Kirish. Zamonaviy kimyo ta‘limida kompyuter dasturlarining o‘rni beqiyos. Avvalo, kimyoviy birikmalar (murakkab moddalar) tuzilishini uch o‘lchamli (3D) ko‘rinishda namoyish etish o‘quvchilarning birikmalarning fazoda joylashishi (stereokimyo) haqidagi bilim va ko‘nikmalarini oson va tez qabul qilishiga olib keladi. Kimyo va kimyoni o‘qitish metodikasi bakalavr yo‘nalishi talabalarini “Kimyoviy birikmalar tuzilishini matematik modellashtirish”, ya‘ni “Kompyuter kimyosi” fani bilan tanishish jarayonida birikmalarning 2D tuzilish formulalarini hosil qilishda va ularning foiz tarkibini hisoblaydigan hamda sistematik nomenklatura bo‘yicha nomlab beradigan dasturlar bilan tanishadilar. Bundan tashqari, birikmalarning 3D geometriyalarini hosil qilishda, geometrik, elektron va energetik parametrlar hisobida qo‘llaniladigan kompyuter dasturlari bilan tanishadilar hamda ularda mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradilar. [2,8]

Tadqiqodlar metodologiyasi. Oliy o‘quv yurtlarida organik moddalarning xossalarini talabalarga tushuntirishda dastlab 2 ta guruh tanlab olindi va ularning biriga an‘anaviy usulda, ikkinchisiga esa noan‘anaviy usulda darslar o‘tildi. Noan‘anaviy usulda dars o‘tishda quyidagi ketma-ketliklar bajarildi:

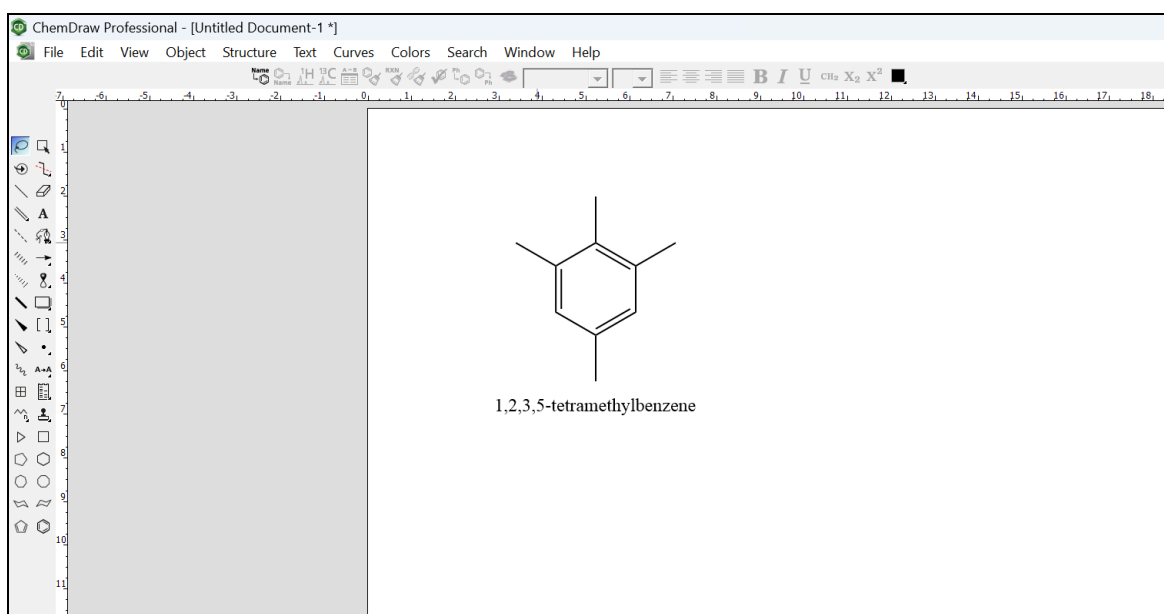
1. Talabaga o‘qituvchi tomonidan berilgan kimyoviy birikmani tayyorlash uchun, birinchi navbatda Пыск bo‘limidan ChemDraw dasturi tanlanadi va sichqonchani chap tugmasi bosiladi.

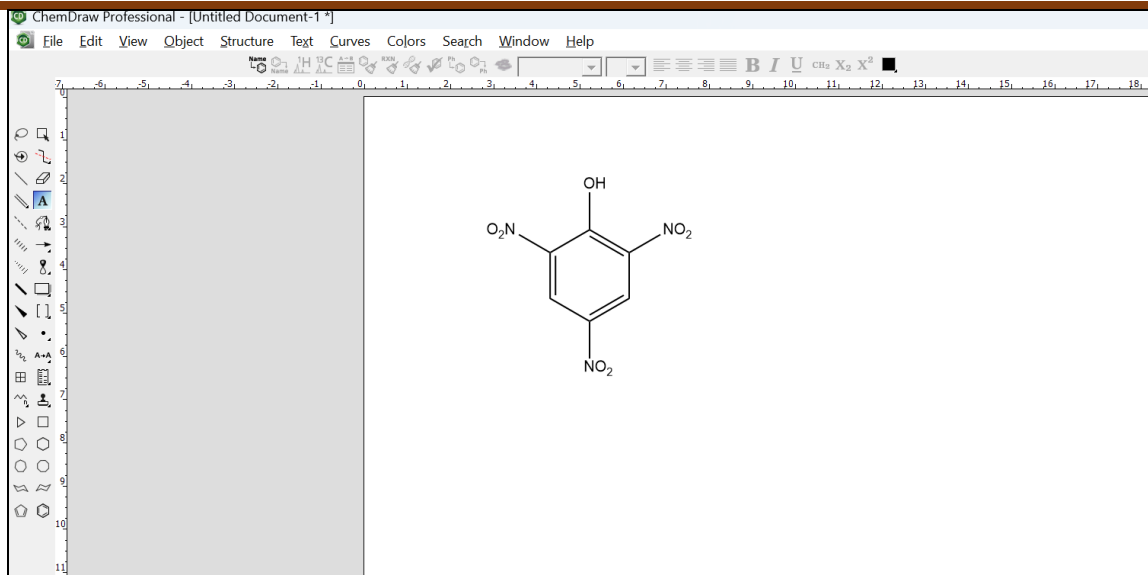
Birikmamizni tayyorlashimiz uchun uskunalar panelidan (tools) dan benzol halqasi tanlanadi va ishchi oynaga ya’ni oq varoqqa sichqonchani chap tugmasini bosgan holatda tashlanadi.



Bizga kerak bo‘lgan benzol halqasi hosil bo‘ladi.

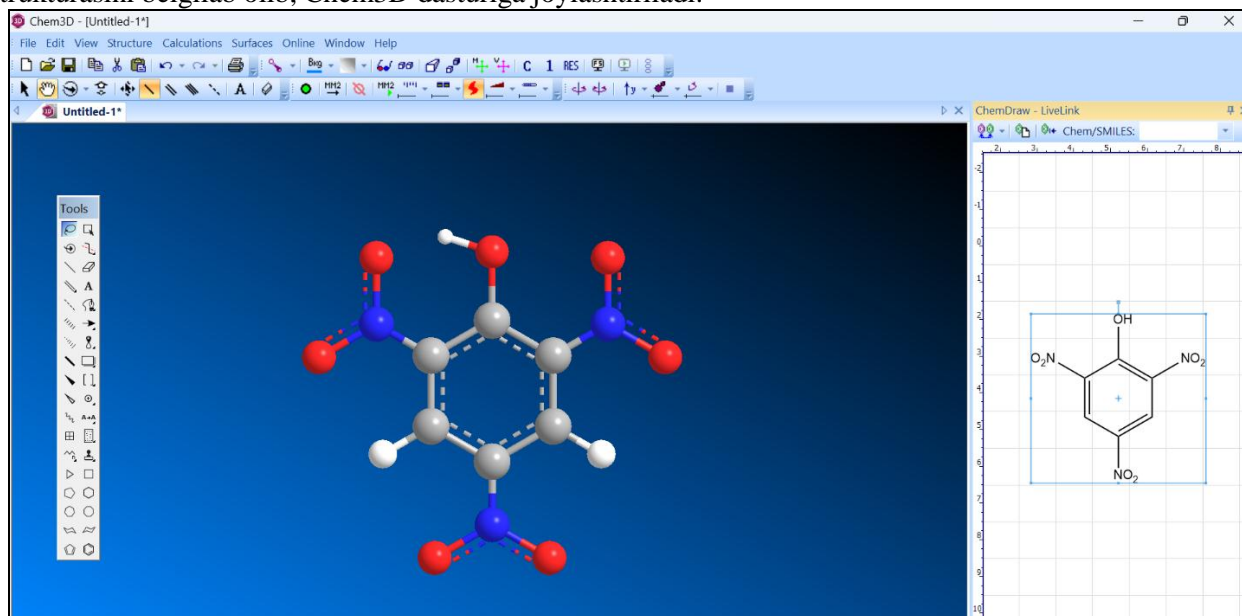
2. Keyingi navbatda radikallar bog‘lanadigan bog‘larni benzol halqasida biriktirib olamiz. Natijada kislotamiz tarkibidagi gidroksil va nitro guruhlar 1, 2, 4, 6 uglerod atomlariga birikadi. Bu holatda dasturning o‘zi indekslarini to‘g‘irlab yozadi. Birinchi navbatda Tools bo‘limidan A - bandi tanlanadi va birinchi uglerod turgan bog‘ ustiga sichqonchani chap tugmasi bosilib yozishga tayyor holatda keltiriladi. Kerakli radikal yoziladi.[2, 62]





2-rasm. ChemDraw dasturida pikrin kislolaning tuzilishi

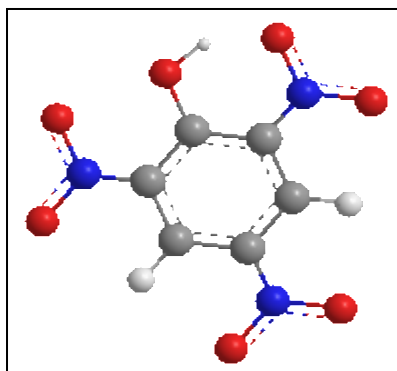
3. Pikrin kislolaning 3D ko‘rinishini bilishimiz uchun ChemDraw dasturidagi pikrin kislota strukturasi belgilab olib, Chem3D dasturiga joylashtiriladi.



3-rasm. Chem3D dasturida pikrin kislolaning ko‘rinishi

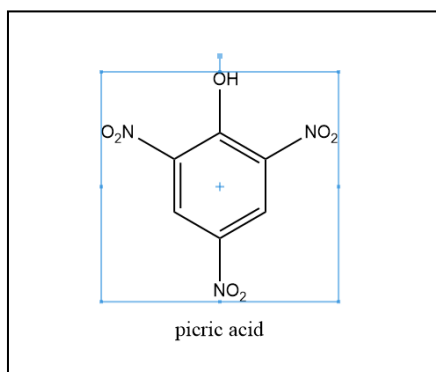
Natijada hosil bo‘lgan birikmani belgilab olib bizga kerakli bo‘lgan keyingi dastur Chem3D dasturiga tashlanadi. Tashlashda ishchi maydonga sichqonchani chap tugmasi bosiladi, natijada molekulamizning 3D ko‘rinishi paydo bo‘ladi. Kerakli bo‘lgan hisoblashlarni shu Chem3D dasturida amalga oshiramiz.

1. *ChemDraw dasturida birikmaning nomlanishi.* Bunda birikma belgilaniladi. **Strukture** bo‘limidan **convert structure to name** tanlanadi va nomlanadi.



4-rasm. ChemDraw dasturida pikrin kislota ko‘rinishi

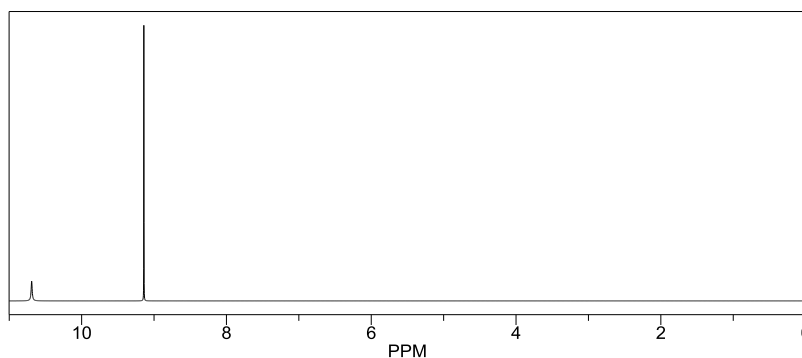
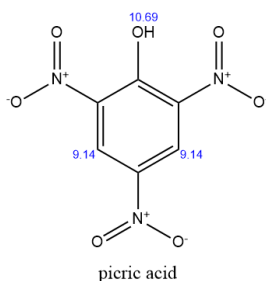
2. ChemDraw dasturida birikmani 3D ko‘rinishini **Edit** dasturidan **get 3D model ga** kirib bosiladi.



5-rasm. Pikrin kislotaning 3D ko‘rinishi

4. ChemDraw dasturida birikmani **Structure** bo‘limidan **Predict ¹H – NMR Shifts** ni tanlaymiz.

ChemNMR ¹H Estimation

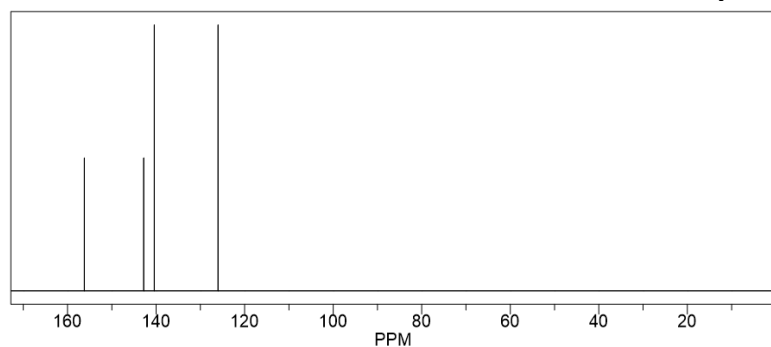
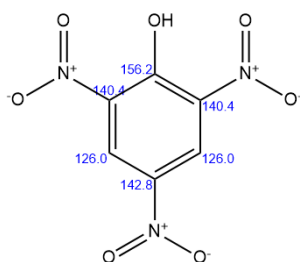


6-rasm. Pikrin kislotaning YaMR¹H spektri

Bu yerda -OH guruhdagi vodorod hisobidan 10,69 ppm sohada 1 ta cho‘qqisi va halqadagi -CH guruhdagi vorodod hisobidan esa 9,14 ppm sohada 1 ta cho‘qqi hosil bo‘lgan. [4, 256]

4. ChemDraw dasturida birikmani **Structure** bo‘limidan **Predict ¹³C – NMR Shifts** ni tanlaymiz.

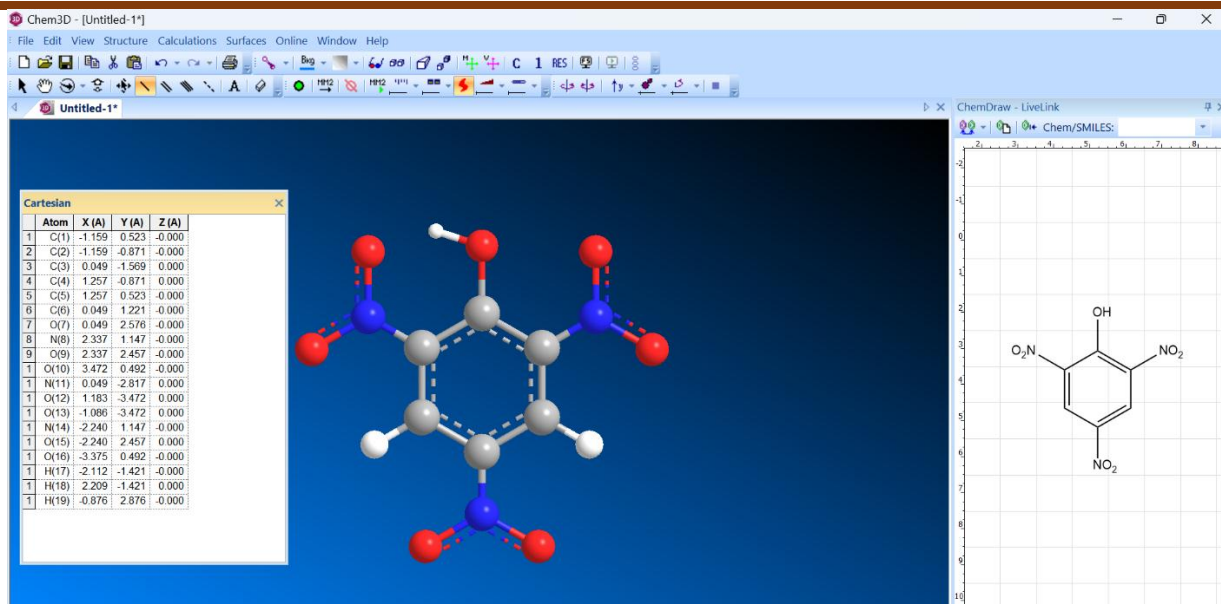
ChemNMR ¹³C Estimation



7-rasm. Pikrin kislotaning YaMR¹³C spektri

5. Bog‘ energiyasini aniqlash uchun birikmani belgilab **Chem3D** dasturi ishchi oynasiga tashlanadi va **Calculations** bo‘limiga kirib **MM2** ni bosgan holda **Minimize Energy** ni bosamiz. Bunda bizga molekula tarkibidagi barcha bog‘ energiyasi, umumiy energiya qiymatlarini hisoblab beradi va hisoblash oxirida Calculation ended yozuvi chiqadi.

6. Bog‘ uzunligini aniqlash uchun birikmani belgilab **Chem3D** dasturi ishchi oynasiga tashlanadi va **View** bo‘limidan **Cartesian Table** tanlanadi. [3,100]



8-rasm. Chem3D dasturida pikrin kislotaning bog‘ uzunligi qiymatlari

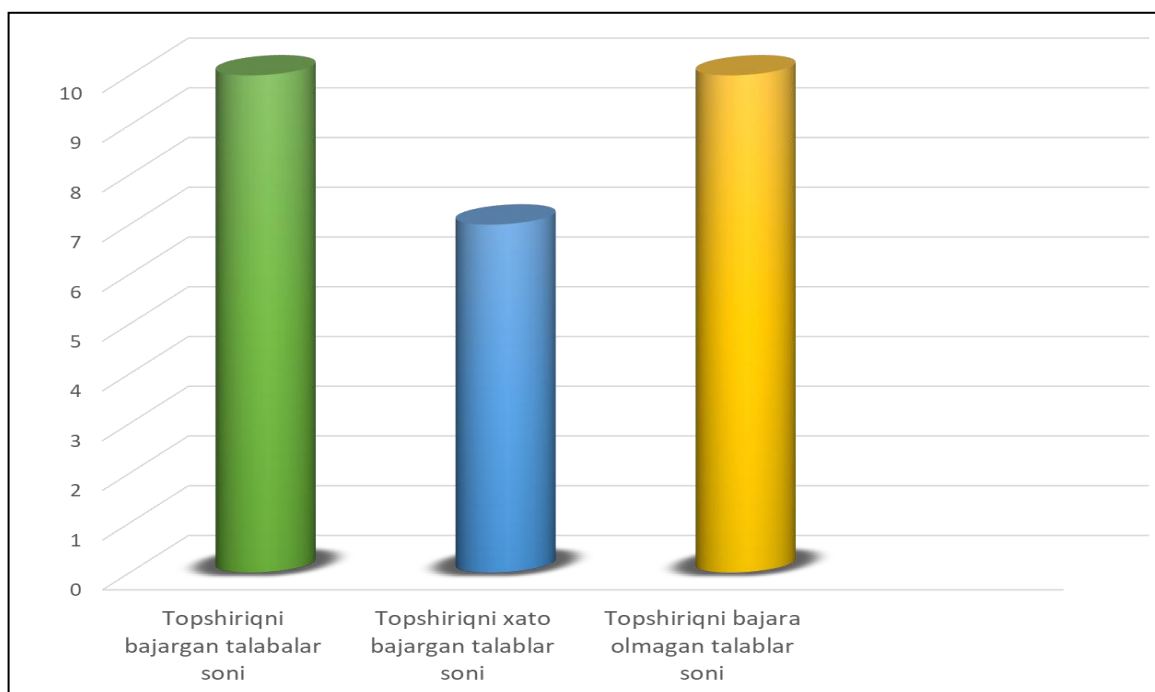
Tahlillar va natijalar. Oliy ta’lim muassasalarida organik kimyo fanini o‘qitishda kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanib 3 - kurs guruhlari o‘rtasida o‘tilgan darsdan quyidagicha natijalar olindi:

➤ An’anaviy usulda o‘qituvchi tomonidan talabalarga berilgan topshiriqni qay darajada bajarib kelganlar soni va umumiy talabalar soni (1-jadval).

1-jadval.

| Talabalar soni | Topshiriqni bajargan talabalar soni | Xato bajargan talabalar soni | Bajara olmagan talabalar soni |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 27 | 10 | 7 | 10 |

1-jadval bo‘yicha an’anaviy usulda o‘tilgan dars bo‘yicha guruhdagi 27 nafar talabadan 10 nafari mavzuni to‘liq tushungan deb olish mumkin. Bunda o‘zlashtirish ko‘rsatgichi 34% ni tashkil qiladi.



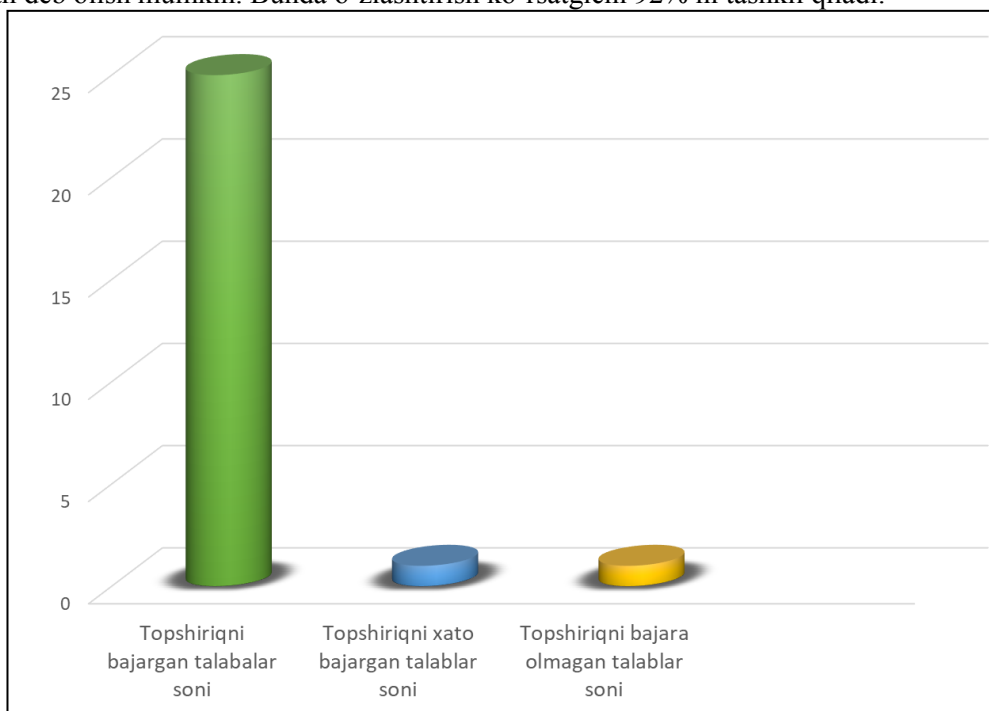
1-diagramma. An’anaviy usulda o‘tilgan dars bo‘yicha talabalarning o‘zlashtirish ko‘rsatgichlari

➤ Noan’anaviy usulda mavzu talabalarga kompyuter dasturi yordamida tushuntirilib, dasturdan foydalanish o‘rgatilganidan keyin natijalar qayd etildi va o‘zlashtirish ko‘rsatgichlari o‘rganildi (2-jadval).

2-jadval.

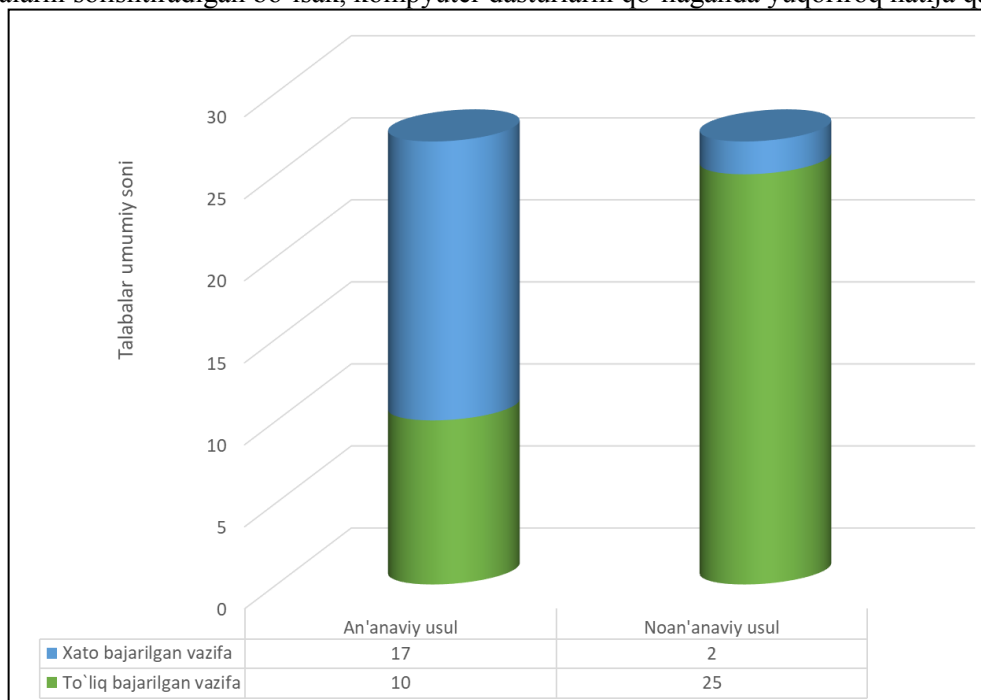
| Talabalar soni | Topshiriqni bajargan talabalar soni | Xato bajarib kelgan talabalar soni | Bajara olmagan talabalar soni |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 27 | 25 | 1 | 1 |

2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, noan’anaviy usulda guruhdagi 27 nafar talabadan 25 nafari mavzuni to‘liq tushungan deb olish mumkin. Bunda o‘zlashtirish ko‘rsatgichi 92% ni tashkil qiladi.



2-diagramma. Noan’anaviy uslubda talabalarning o‘zlashtirish ko‘rsatgichlari

Bu natijalarni solishtiradigan bo‘lsak, kompyuter dasturlarni qo‘llaganda yuqoriroq natija qayd etildi:



3-diagramma. An’anaviy va noan’anaviy usullardan olingan natijalar

3-diagrammaga ko‘ratilganidek, an’anaviy darsda 27 nafar talabadan 10 nafar talaba topshiriqni to‘g‘ri va xatosiz bajargan bo‘lsa, kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalangan holda tushuntirilgan mavzu esa bu ko‘rsatgich 25 nafarga yetgan.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, organik kimyo darslarida zamonaviy kimyoviy dasturlardan foydalangan holda organik moddalarning sistematik nomini, bog‘ energiyasi va bog‘ uzunligi qiymatlarini, YaMR spektr qiymatlarini nazariy jihatdan o‘rganib olish imkoniyatiga ega bo‘lamiz.

Adabiyotlar:

1. Абдуқодиров А.А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. – 180 б.
2. Кларк Т. Компьютерная химия. Москва. Мир. 1990. 383 с
3. Yeshimbetov A.G. Xaitbayev A.X., Maulyanov S.A, Toshov H.S. Kompyuter kimyosi. Toshkent. Andijon davlat pedagogika instituti, 2015. – 133 b.
4. Травень В.Ф. Электронная структура и свойства органических молекул. Москва, химия, 1989, 384 с.

LABORATORIYA MASHG’ULOTLARINI O’QITISHDA TALABALARNING AXBOROT TEXNOLOGIK KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH (TEXNIKA YO’NALISHI MISOLIDA)

Mislidinov Baxtiyor Zaynidinovich,

Namangan muhandislik-qurilish instituti tayanch doktoranti,

baxtiyormislidinov@gmail.com

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotimizning barcha jabhalariga kirib bormoqda. Mamlakatimizning barcha oliy o’quv yurtlarida raqamli texnologiyalarni joriy qilish davom etmoqda. Talabalarning axborot texnologik kompetensiyasini rivojlantirishda dasturiy ishlanmalarning o’rni muhimdir. Ushbu ishimizda texnika yo’nalishidagi talabalar uchun fizika fanidan dasturiy ishlanma ishlab chiqdik. Dasturiy ishlanma fizikadan laboratoriya ishlarini o’z ichiga oladi. Ushbu dasturiy ishlanma Oliy ta’lim muassasalari ta’lim shakllari, o’quv reja, fan dasturi, laboratoriya ishi mundariyasi, mavzularni yo’riqnomalari, laboratoriya ishi bo’yicha texnika-xavfsizlik qoidalari, video ishlanmalar, laboratoriyaga oid qo’shimcha saytlar, elektron kutubxona, mavzulashirilgan testlar, pedagogik texnologiyalar va o’zlashtirish diagnozi kabi bo’limlaridan iborat. Talabaning ushbu dasturiy ishlanmadan foydalanishi fizika fanini o’zlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so’zlar: ta’lim, raqamli texnologiya, kompetensiya, texnologik kompetentlik, dastur, ishlanma, elektron darslik, model

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАДАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ)

Сегодня цифровые технологии входят во все аспекты нашей жизни. Внедрение цифровых технологий продолжается во всех высших учебных заведениях нашей страны. Роль разработки программного обеспечения в развитии информационно-технологической компетентности студентов важна. В данной работе мы разработали разработку программного обеспечения по физике для студентов инженерных специальностей. Разработка программного обеспечения включает в себя лабораторные работы по физике. Данная программная разработка включает в себя образовательные формы высших учебных заведений, учебный план, научную программу, содержание лабораторных работ, тематические рекомендации, технические правила и правила безопасности лабораторных работ, видеоразработки, дополнительные сайты, связанные с лабораторией, состоит из таких разделов, как электронная библиотека, тематические тесты, педагогические технологии и диагностика усвоения. Использование учащимися этого программного обеспечения помогает освоить физику.

Ключевые слова: образование, цифровые технологии, компетенция, технологическая компетентность, программа, разработка, электронный учебник, модель.

DEVELOPMENT OF STUDENTS' INFORMATION TECHNOLOGY COMPETENCE IN TRAINING LABORATORY WORK (IN THE EXAMPLE OF THE TECHNICAL DIRECTION)

Today, digital technologies are entering all aspects of our lives. The introduction of digital technologies continues in all higher educational institutions of our country. The role of software development in the development of students' information technology competence is important. In this work, we have developed a software development in physics for students in the technical direction. The software development includes laboratory work in physics. This software development consists of sections such as educational forms of higher educational institutions, curriculum, science program, laboratory work content, subject guidelines, technical and safety rules for laboratory work, video developments, additional laboratory sites, electronic library, thematic tests, pedagogical technologies and mastery diagnostics. The student's use of this software development serves the mastery of physics.

Key words: education, digital technology, competence, technological competence, program, development, electronic textbook, model

Kirish. Mamlakatimiz rahbarining 2019-yil 8-oktabrdagi, PF-5847-sonli “O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi farmoning 3-bob, 2- §.da “Ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish” ko‘rsatib o‘tildi[1]. Shuningdek, ushbu farmonga ko‘ra:

-raqamli iqtisodiyot uchun yuqori malakali muhandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tashkil etish;
-zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta‘lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta‘minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratish;

-ta‘lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta‘lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish;

-zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta‘lim dasturlarini tashkil etish;

-ma‘ruza va amaliy mashg‘ulotlar, seminarlarni onlayn kuzatish va o‘zlashtirish imkonini beruvchi, shuningdek ularni elektron axborot saqlovchilarga yuklovchi “E-MINBAR” platformasini amaliyotga joriy etish, ta‘lim jarayonlarida “bulutli texnologiyalar”dan foydalanish;

-masofadan turib foydalanish imkonini beruvchi elektron kutubxona tizimini keng joriy etish, talabalarining oliy ta‘lim muassasasida o‘qishni tamomlaganlaridan so‘ng kutubxona fondi, axborot bazalaridan foydalanishini yo‘lga qo‘yish orqali ularning kasbiy malakasini uzluksiz oshirib borish imkoniyatlarini kengaytirish;

-milliy elektron ta‘lim resurslari yaratilishini jadallashtirish, xorijiy elektron ta‘lim resurslarini tarjima qilish ishlarini tashkil etish, ta‘lim jarayonida elektron resurslar salmog‘ini bosqichma-bosqich oshirib borish, elektron o‘quv adabiyotlar yaratish, ularni mobil qurilmalarga yuklab olish maqsadida kutubxonalarda QR-kod yordamida elektron resurslar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish va boshqa yo‘nalishlar ta‘lim sohasini raqamlashtirishni yanada rivojlantirishning ustivor yo‘nalishlari etib belgilandi.

Bugungi kunda ta‘lim sohasining barcha jabhalariga raqamli texnologiyani joriy qilish davom etmoqda. Shunday ekan, texnika yo‘nalishdagi talabalarga fizika fanini o‘qitishda ularning axborot-texnologik kompetensiyasini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarni o‘rni muhimdir.

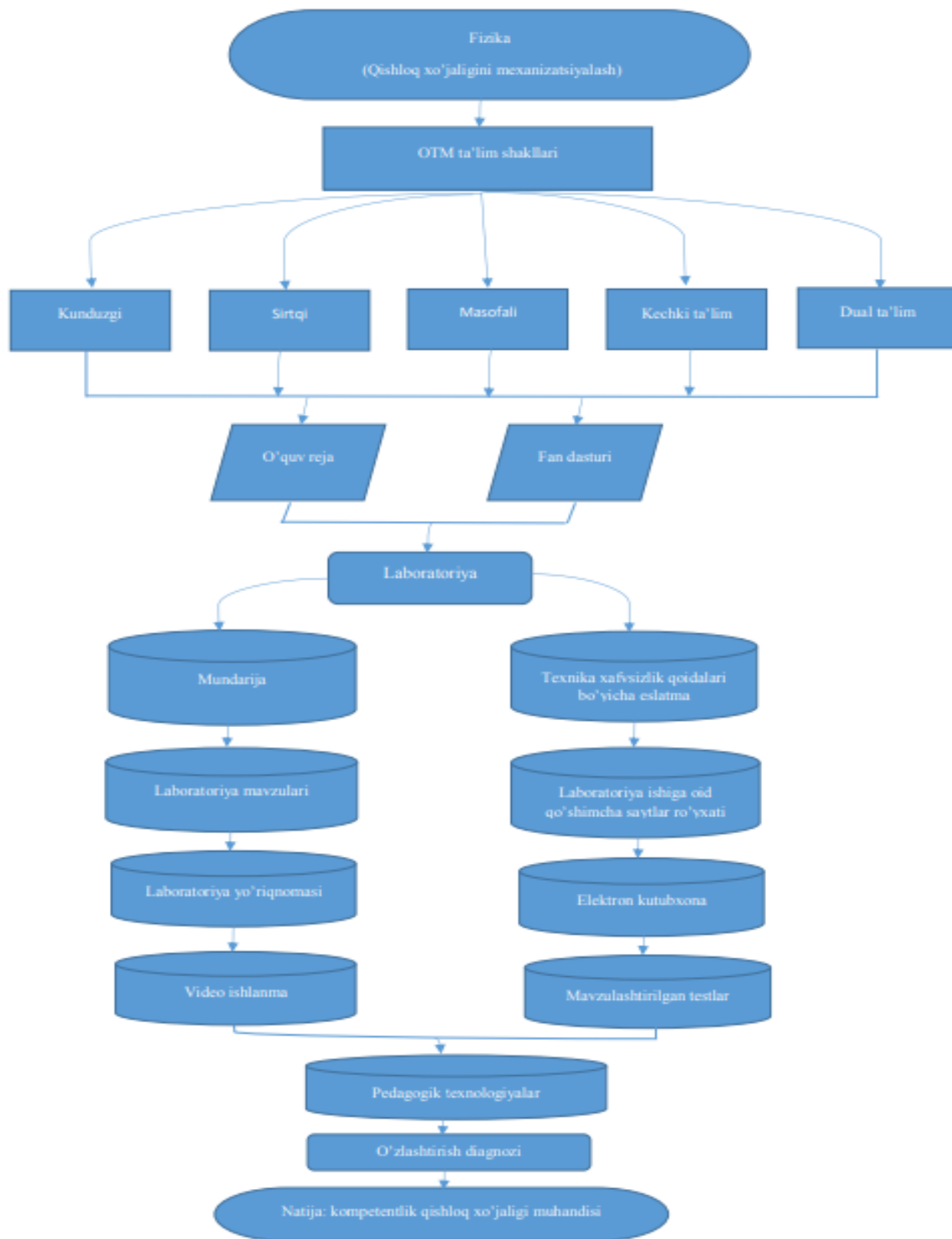
Adabiyotlar sharhi. Ta‘limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o‘rni, ta‘lim sifatini oshirishni raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirishning nazariy va metodik masalalarini soha olimlaridan U.Sh.Begimqulov, elektron ta‘lim resurslarini takomillashtirish masalalari N.A.Muslimov kabi respublikamiz olimlarining ilmiy tadqiqotlarida o‘z aksini topib, ta‘lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo‘llash metodlari mazmuni, usullari hamda ta‘lim sifatini oshirishda elektron-dasturiy ta‘minotning samarali o‘rni yoritilgan. Oleksandr O. Martyniuk va Ivan O. Muzyka ishlarida raqamli texnologiyalardan laboratoriya ishlarida foydalanilgan ammo laboratoriya ishlarida dasturiy ishlanmalar yaratilmagan.

Hozirgi kunda kompetensiyaning barqaror ta‘rifi mavjud emas. Kompetensiya tushunchasi turlicha talqin qilinadi. B.A.Vedenskiyning “Ensiklopedik lug‘at”ida kompetensiyaga shunday ta‘rif beriladi: “Kompetensiya-bu vakolatlar doirasi, mazkur shaxs bilimi, tajribasi orqali egallagan savollar doirasi” ya‘ni, insonning u yoki bu faoliyat sohasida muhokama qila oladigan va ega bo‘lgan bilimlari. “Xorijiy so‘zlarning izohli lug‘ati”da esa kompetensiyaning boshqacha ta‘rifi keltiriladi. “Kompetensiya-bu qandaydir savollar doirasida, qandaydir bilimlar sohasidagi xabardorlik”. O‘z navbatida “Rus tilining izohli lug‘ati”da quyidagi ta‘rif berilgan: “Kompetensiya-kimdir yaxshi xabardor bo‘lgan savollar doirasi; kimningdir vakolatlari, huquqlari doirasi”. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”da kompetensiyaga quyidagicha ta‘riflar berilgan. Kompetensiya (lot. competo- erishyapman, munosibman, loyiqman)- 1) muayyan davlat organi (mahalliy o‘zini o‘zi boshqarish organi) yoki mansabdor shaxsning qonun, ustav yoki boshqa hujjat bilan belgilangan vakolatlari, huquq va burchlari doirasi; 2) u yoki bu sohadagi bilimlar, tajriba. “Sovet ensiklopedik lug‘ati”da esa “kompetensiya-ma‘lum sohadagi tajriba va bilimlar ” majmui [2]. Kompetensiya-biror soha bo‘yicha har tomonlama chuqur bilimga ega bo‘lgan va shuning uchun ham fikri salmoqli, ishonchli hisoblangan kishining sifatida qaraladi[3].

Tadqiqot metodologiyasi. Talabalarining texnologik kompetentligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalar muhim hisoblanadi. Texnologik kompetentlik – kasbiy mahoratini boyitadigan ilg‘or zamonaviy hamda avtomatlashgan raqamli texnologiyalarni o‘zlashtirish, zamonaviy texnik vosita va ilg‘or texnologiyalardan foydalana olish ko‘nikmasi. Ta‘limda raqamli texnologiya bu – kompyuter dasturlari yordamida ikkilik sanoq tizimida ishlab chiqilgan, ta‘lim jarayonini tashkil etish, boshqarish hamda uning natijalarini inson omili ishtirokini kamaytirish asosida avtomatlashgan sistema asosida tashkil etish imkoniyatini beruvchi dasturiy ta‘minot. Bunday ta‘limni tashkil etishda esa bugungi kunda nashr

adabiyotlarining takomillashtirilgan ko‘rinishlari multimediali ishlanmalar hamda virtual laboratoriya topshiriqlari, interaktiv ta’lim texnologiyalari qo‘llanib yaratilgan, fanning ma’ruza, amaliy, laboratoriya, mustaqil ta’lim shakllari to‘liq yoritilgan elektron darsliklarni qo‘llash zarur [4].

Ushbu ishda texnik yo‘nalishdagi talabalar uchun fizikadan laboratoriya mashg‘ulotlari uchun ishlab chiqilgan dasturiy ishlanma modeli muhokama qilinadi. Talabalar ushbu dasturiy ishlanmadan foydalanib fizika fanini o‘zlashtiradilar.



1-rasm. Laboratoriya mashg‘ulotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasining modeli

Natijalar va muhokama. Biz ushbu ishimizda texnik yoʻnalishdagi talabalar uchun laboratoriya mashgʻulotlari uchun dasturiy ishlanma ishlab chiqdik. Ushbu dasturiy ishlanma metodikasining modeli 1-rasmda koʻrsatilgan. Ushbu dasturiy ishlanma texnika yoʻnalishidagi talabalar uchun oʻquv yilining I va II semestr uchun moʻljallangan. Ushbu ishlanmada fizika fanini oʻzlashtirish uchun barcha resurslar joylashtirilgan. Talaba oʻquv yilining boshida oʻquv rejadan fizika fani boʻyicha qancha kredit toʻplashi, fan dasturidan I va II semestrlarida maʼruza, laboratoriya va amaliy mashgʻulotlardagi mavzular va unga ajratilgan soatlar bilan bevosita tanishishi mumkin.

Mundarija boʻlimida laboratoriya ishini mavzulari bilan tanishishi va ularning yoʻriqnomalarini oʻrganishi mumkin. Har bir laboratoriya ishi boʻyicha oʻqituvchi tomonidan yaratilgan video ishlanmalarni koʻrishi mumkin. Fizikadan laboratoriya ishlariga oid qoʻshimcha xorijiy saytlar roʻyxati keltirilgan boʻlib, bunda talaba ushbu saytlardan foydalanib bilimni yanada oshirishi mumkin. Dasturiy ishlanmada elektron kutubxona boʻlimi mavjud boʻlib, bunda talaba fizika faniga oid oʻzbek, rus va ingliz tilidagi adabiyotlardan foydalanishi mumkin. Mavzulashirilgan testlar boʻlimida esa har bir laboratoriyaga oid testlarni ishlashi mumkin. Pedagogik texnologiyalar boʻlimida talaba bugungi zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan tanishishi mumkin. Dasturiy ishlanmada oʻzlashtirish diagnozi boʻlib, bunda talaba oʻzlashtirgan bilimlarini tekshirishi va baholanishi mumkin. Ushbu dasturiy ishlanmalardan foydalanish orqali talabalar fizika fani boʻyicha bilim va koʻnikmalarga ega boʻlishadi. Undan tashqari OTM hududidan tashqarida (uyda, transport vositasida va h.k) mustaqil oʻrganish imkoniyati mavjud. Qolaversa talaba fanni oʻzlashtirish uchun kutubxonada fan boʻyicha resurslar qidirmaydi. Yana eng muhim jihati talabaning vaqti tejaladi.

Xulosa qilib aytganda, fizika oʻqitishda texnika yoʻnalishidagi talabalarning axborot texnologik kompetensiyasini rivojlantirishda dasturiy ishlanmalarni oʻrni muhim hisoblanadi. Chunki, ushbu dasturdan foydalanish natijasida talabada fanni oʻzlashtirish darajasi oshadi, dasturdagi resurslardan foydalanish oqibatida fizik jarayon va hodisalarni mohiyani anglash va tushunishi osonlashadi, fizik dunyoqarashi kengayadi va fanga boʻlgan qiziqishlari oshadi. Shuningdek,

Adabiyotlar:

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son “Oʻzbekiston Respublikasi Oliy taʼlim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash toʻgʻrisida” Farmoni. Toshkent.
2. Usarov.J.E. Tayanch va fanga oid kompetensiyalar asosida taʼlim mazmunini takomillashtirish va oʻquvchilar kompetentligini rivojlantirish. Ped.fan.d-ri.diss.-Toshkent, 2019, 27-28-b.
3. A.Musurmonova va boshqalar.Umumiy pedagogika.Yoshlar nashriyot uyi Toshkent-2020, 257-b
4. Jalolova P.M.Atom fizikasini raqamli texnologiyalardan foydalanib oʻqitish asosida talabalarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasi. Ped.fan.d-ri.diss.-Chirchiq, 2022, 28-b.
5. Begumqulov U.SH. Pedagogik taʼlim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Ped. fan. dok. diss.-Toshkent: TDPU, 2007. -B. 305.
6. Muslimov N.A. Kasb taʼlimi oʻqituvchisini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. Ped. fan. dok. diss. avtoref.-Toshkent: TDPU, 2007.-47 b.
7. Martyniuk, O.O., Martyniuk, O.S. and Muzyka, I.O., 2021. Formation of informational and digital competence of secondary school students in laboratory work in physics. CTE Workshop Proceedings [Online], 8, pp.366–383. Available from: <https://doi.org/10.55056/cte.294>

BIOLOGIYANI O‘QITISHDA O‘QUVCHILARNING IJODIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH MAQSADIDA EVRISTIK MASALALARDAN FOYDALANISH

Sharipova Nilufar Qo‘ychi qizi,

*O‘zbekiston pedagogika fanlari ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti
sharipovan039@gmail.com*

Ushbu maqolada biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish maqsadida evristik masalalardan foydalanish usullari ko‘rib chiqiladi. Biologiya fanining murakkabligi va ko‘plab tushunchalarining o‘zaro bog‘liqligi sababli, o‘quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Evristik masalalar orqali o‘quvchilar muammolarni hal qilish, yangi g‘oyalar ishlab chiqish va biologik jarayonlarni chuqurroq tushunishga erishadilar. Maqolada biologiyani o‘qitishda masala va mashqlardan foydalanishning bir qator afzalliklari va ahamiyatli jihatlari keltirilgan. O‘quvchilarni biologiya faniga qiziqtirish va ularning ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini oshirish uchun evristik masalalar va ularni hal etish algoritmlarini o‘rgatish muhim ahamiyatga ega. Natijada, maqola biologiyani o‘qitishda innovatsion yondashuvlar va metodlar izlashda qiziqarli manba bo‘ladi. Chunki evristik masalalarning xususiyatlari shundaki, ular amaliy va tafakkur faoliyatini rag‘batlantirishga asoslangan.

***Kalit so‘zlar:** evristik masala, anatomik mazmundagi evristik masalalar, sitologik mazmundagi evristik masalalar, morfologik mazmundagi evristik masalalar, fiziologik mazmundagi evristik masalalar, sistematik mazmundagi evristik masalalar, filogenetik mazmundagi evristik masalalar, ekologik mazmundagi evristik masalalar, evolyusion mazmundagi evristik masalalar, evristik masalalarni hal etish algoritmlari.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

В данной статье рассматриваются методы применения эвристических задач с целью развития творческого мышления учащихся при обучении биологии. Из-за сложности предмета биология и взаимосвязанности множества понятий, развитие творческих способностей учеников имеет важное значение. С помощью эвристических задач ученики могут решать проблемы, генерировать новые идеи и глубже понимать биологические процессы. В статье приведён ряд преимуществ и значимых аспектов использования задач и упражнений в обучении биологии. Для повышения интереса учащихся к предмету биологии и развития их навыков творческого мышления важно обучать алгоритмам решения эвристических задач. В результате статья становится интересным источником для поиска инновационных подходов и методов в преподавании биологии. Ведь особенности эвристических задач заключаются в том, что они основаны на стимулировании практической и мыслительной деятельности.

***Ключевые слова:** эвристическая задача, эвристические задачи анатомического содержания, эвристические задачи цитологического содержания, эвристические задачи морфологического содержания, эвристические задачи физиологического содержания, эвристические задачи систематического содержания, эвристические задачи филогенетического содержания, экологические эвристические задачи, эволюционные эвристические задачи, алгоритмы решения эвристических задач.*

TEACHING BIOLOGY TO DEVELOP STUDENTS' CREATIVE THINKING USING HEURISTIC PROBLEMS

This article discusses the methods of using heuristic problems to develop students' creative thinking in teaching biology. Given the complexity of the biology subject and the interconnections between many concepts, it is crucial to enhance students' creative thinking abilities. Through heuristic problems, students can solve issues, generate new ideas, and achieve a deeper understanding of biological processes. The article outlines several advantages and significant aspects of using problems and exercises in biology education. Teaching heuristic problems and their solution algorithms is essential for engaging students with the biology subject and enhancing their creative thinking skills. Consequently, this article serves as an interesting resource for exploring innovative approaches and methods in teaching biology. The

characteristics of heuristic problems are such that they are based on stimulating practical and cognitive activities.

Keywords: *heuristic problem, anatomical content-related heuristic problems, cytological content-related heuristic problems, morphological content-related heuristic problems, physiological content-related heuristic problems, systematic content-related heuristic problems, phylogenetic content-related heuristic problems, ecological content-related heuristic problems, evolutionary content-related heuristic problems, algorithms for solving heuristic problems.*

Kirish. O‘zbekiston ta’lim tizimiga joriy etilgan 3-Renesans fanlarni o‘qitish metodikasini takomillashtirishni, o‘quvchilarga mavzu mazmunidagi o‘quv materialini tayyor axborot shaklida emas, balki ularni o‘quvchilar tomonidan mustaqil o‘zlashtirishni taqazo etmoqda. Bu talab umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘qitiladigan barcha o‘quv fanlar, shu jumladan biologiya o‘quv faniga ham bevosita va bilvosita taaluqli sanaladi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida biologiyani o‘qitishni zamon talablariga moslashtirish nazariya va amaliyot birligi prinsipidan foydalanish **zaruratini keltirib chiqaradi**. Mazkur prinsip biologiyani o‘qitishda masala va mashqlardan foydalanishni talab etadi. Biologiyani o‘qitishda masala va mashqlardan foydalanish o‘quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirish, ularning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish va bilimlarni amaliyotda qo‘llay olishga xizmat qiladi.

Asosiy qism. Biologiyani o‘qitishda masala va mashqlardan foydalanishning bir qator afzalliklari va ahamiyatli jihatlari mavjud:

1. Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash yoki fanlar integratsiyasini amalga oshirish. Evristik masalalar yechimi aksari hollarda o‘quvchilarning tabiiy, aniq va ijtimoiy fanlardan avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalarini jamlagan holda qo‘llashni talab etadi.

2. Nazariya va amaliyot birligini amalga oshirish biologiyadagi masalalar real hayotga bog‘langan holda taqdim etilganda, o‘quvchilar tabiatdagi jarayonlarni tushunish va ularni haqiqiy hayotda qo‘llay olish malakasini rivojlantiradi.

3. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish - masala va mashqlar o‘quvchilarni muammoni tahlil qilish, uni qismlarga ajratish va samarali yechim topish qobiliyatini shakllantiradi. Bu jarayonda ular mantiqiy bog‘lanishlarni ko‘rish va ilmiy xulosalar chiqarishni o‘rganadi.

4. Tushuncha va atamalarni mustahkamlash masala yechish jarayonida o‘quvchilar tushuncha va atamalarni puxta o‘zlashtiradilar. Bu ularning bilimlarini nazariy jihatdan ham, amaliyotda ham mustahkamlaydi.

5. O‘quvchilarni hamkorlikda o‘quv muammolarini hal etish ko‘nikmalarini rivojlantirish - masala va mashqlarni yechish jarayonida o‘quvchilar birgalikda ishlash ko‘nikmasi shakllanadi. Bu ularning ijtimoiy va muloqotga kirishish kompetensiyalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi.

6. O‘quvchilarning fan asoslarini o‘rganishga bo‘lgan motivatsiyasi, qiziqishini orttiradi va ehtiyojlarini qondiradi. Qiziqarli va ijodiy masalalar o‘quvchilarda fan asoslarini o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini orttiradi. Masalan, hujayrada sodir bo‘ladigan hayotiy jarayonlar, o‘simlik va hayvonlarning yashash sharoitiga moslashish belgilarining paydo bo‘lishi sabab-oqibat bog‘lanishlari, tirik organizmlar, xususan odamda belgilarning irsiylanish qonuniyatlarini o‘rganishga doir masalalar, evolyusiyalar jarayonlarini tushuntiruvchi misollar o‘quvchilarning mazkur jarayonda faol ishtirokini ta’minlaydi. O‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimini o‘z-o‘zini baholash va refleksiya imkoniyati vujudga keladi. Masala va mashqlarni mustaqil bajarish o‘quvchilarga o‘z bilim va malakasini tekshirish, kamchiliklarini aniqlash hamda ularni to‘g‘irlash imkonini beradi.

Asosiy qism. Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan masalalar ichida evristik masalalar keng o‘rin olgan. Chunki bu masalalar o‘quvchilarning o‘z ichki kretivligini yanada anglashiga sabab bo‘ladi.

Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan evristik masalalar – bu yechimini topish jarayonida o‘quvchilar avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalarini ijodiy qo‘llab, o‘quv muammolari hal etish orqali yangi bilimlarni o‘zlashtirish natijasida ijodiy fikrlashni rivojlantirishga zamin yaratadigan masalalar sanaladi. Ular o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, yangi g‘oyalarni izlash va ixtiro qilish jarayoniga turtki berishga mo‘ljallangan.

Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan evristik masalalarning quyidagi turlari mavjud:

1. O‘quvchilar tomonidan avval o‘zlashtirilgan bilimlarni yangi va kutilmagan vaziyatlarda qo‘llashga doir masalalar

2. O‘quv muammosini o‘quvchilar tomonidan yangi g‘oya asosida yechim topish masalalari.

3. Tabiiy va aniq fanlar integratsiyasi talab etiladigan masalalar. Turli fanlar o‘rtasidagi aloqadorlikni aniqlashga qaratilgan masalalar.

4. O‘rganilgan mavzu mazmunidagi atama va tushunchalarga ta’rif va izoh talab qiluvchi masalalar. Muammoning mohiyatini tushuntirish yoki izohlab berishga qaratilgan masalalar.

5. Biologiyadan o‘quv muammolarning innovasion yechimlarni talab qiluvchi masalalar. Yangicha yondashuvlar yoki texnologiyalar asosida muammoni hal etish.

O‘quvchilarning o‘zlashtirgan bilimini o‘z-o‘zini baholash va refleksiya imkoniyati vujudga keladi. Masala va mashqlarni mustaqil bajarish o‘quvchilarga o‘z bilim va malakasini tekshirish, kamchiliklarini aniqlash hamda ularni to‘g‘irlash imkonini beradi.

Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan masalalar ichida evristik masalalar keng o‘rin olgan. Chunki bu masalalar o‘quvchilarning ijodkorligini, kreativligini oshiradi. Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan evristik masalalar – bu yechimini topish jarayonida o‘quvchilar avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalarini ijodiy qo‘llab, o‘quv muammolari hal etish orqali yangi bilimlarni o‘zlashtirish natijasida ijodiy fikrlashni rivojlantirishga zamin yaratadigan masalalar sanaladi. Ular o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, yangi g‘oyalarni izlash va ixtiro qilish jarayoniga turtki berishga mo‘ljallangan.

Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan evristik masalalarning quyidagi turlari mavjud:

1. O‘quvchilar tomonidan avval o‘zlashtirilgan bilimlarni yangi va kutilmagan vaziyatlarda qo‘llashga doir masalalar

2. O‘quv muammosini o‘quvchilar tomonidan yangi g‘oya asosida yechim topish masalalari.

3. Tabiiy va aniq fanlar integratsiyasi talab etiladigan masalalar

Biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan evristik masalalar mazmun-mohiyatiga ko‘ra quyidagi turlarga ajratiladi:

1. Anatomik mazmundagi evristik masalalar.

2. Sitologik mazmundagi evristik masalalar

3. Morfologik mazmundagi evristik masalalar

4. Fiziologik mazmundagi evristik masalalar

5. Sistematik mazmundagi evristik masalalar

6. Ekologik mazmundagi evristik masalalar

7. Evolyusion mazmundagi evristik masalalar

8. Filogenetik mazmundagi evristik masalalar

Evristik masalalarni hal etish algoritmlari:

1-algoritm. Evristik masaladagi o‘quv muammoni tushunish. Muammoni aniqlash va uning mohiyatini anglash.

2-algoritm. Masalani yechish uchun zarur ma’lumotlarni topish va tahlil qilish.

3-algoritm. O‘quv muammosi bo‘yicha taxminlar va g‘oyalar shakllantirish. Mavjud bilimlardan kelib chiqib, yechim variantlarini taklif etish.

4-algoritm. O‘quv muammosi bo‘yicha belgilangan yechimlarni sinovdan o‘tkazish. Taklif qilingan yechimlarni tahlil qilish va ularni amalda qo‘llash.

5-algoritm. O‘quv muammosi bo‘yicha xulosalar chiqarish. Masala natijalarini baholash va yangi bilimlarni o‘zlashtirish. Evristik turdagi vazifalarni, ya’ni ta’limiy mahsulotlarni tekshirishda, pedagog A.V. Xutoroskoyning ilmiy maktabi tomonidan ishlab chiqilgan umumiy baholash mezonlariga amal qilishi lozim. Ushbu mezonlarni sanab o‘tamiz:

- O‘quvchining ijodiy o‘zini namoyon etish darajasi.
- O‘quvchining javobining aniq va qisqa bo‘lishi.
- Javobning original (noto‘g‘ri g‘oya yoki muammoni hal qilish usuli) bo‘lishi.
- O‘quvchining javobining to‘liqligi va chuqurligi.
- O‘quvchining javobidagi mantiqiylik.
- Olingan ta’limiy mahsulotning amaliy ahamiyati (ahmiyatlilik).
- O‘quvchining javobidagi dunyoqarash va ilmiy chuqurlik.
- Ta’limiy mahsulotning topshiriq shartlariga muvofiqlik darajasi.
- Belgilangan qonuniyatlarning aniqlanishi (agar bu vazifa shartida talab etilgan bo‘lsa).
- Aniqlangan qonuniyatlarning ilmiy chuqurligi (agar bu vazifa shartida talab etilgan bo‘lsa).

Shunday qilib, so‘nggi ikki mezonni ijodiy vazifa bajarilishida olingan ta’limiy mahsulotni baholashga oid maxsus mezonlarga kiritish mumkin. Albatta, ishlab chiqilayotgan evristik turdagi vazifalarni ham baholash zarur va mumkin. Shuning uchun ular uchun ham quyidagi maxsus mezonlar ishlab chiqilgan:

- Ta’limiy ahamiyatlilik.
- Vazifaning qiziqarli bo‘lishi.
- Vazifaning texnologik jihatdan amalga oshirilishi.
- Vazifaning insonparvarlikka mosligi.

- Amaliy ahamiyatlilik.
- Evristiklik

A.V.Xutorskoy tomonidan maktab ta'limiga kiritilishi taklif etilgan evristik vazifalar ularni bajarishda mutlaqo boshqa yondashuvni talab qiladi. Ular o'z mazmuni, ijodkorligi, yangiligi bilan farqlanadi va oldindan tayyor javobga ega emas. Natijada o'z pozitsiyasini, maqsadlari va muayyan hayot sharoitlarida o'z-o'zini amalga oshirish vositalarini tanlash orqali o'qituvchi shaxsning o'z-o'zini aniqlashi sodir bo'ladi.

Xulosa. O'ylaymanki, insonga mos ta'lim usullarini qo'llash yangi avlodni rivojlangan, fikrlovchi, tahlil qiluvchi va maktab darsliklari bilimlaridan tashqariga chiqishga qodir qilib tarbiyalash imkonini beradi. Zamonaviy pedagogik tizimda ta'lim yo'nalishlari o'quv materialining hajmini oshirish va murakkablashtirishdan umumiy mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga o'tmoqda, chunki inson aql-zakovati birinchi navbatda "bilimlar to'plami" emas, balki yuqori darajadagi mantiqiy fikrlash bilan belgilanadi. Shuning uchun bolalarni dastlabki sinflardan boshlab ma'lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va umumlashtirishga o'rgatish zarur. Evristik yo'nalishdagi vazifalar bu maqsadga erishishda samarali omil bo'lishi mumkin. Evristik vazifalar boshlang'ich sinf o'quvchilarini ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkinligi va shu bosqichda ularning mantiqiy fikrlashini, tasavvurini, intellektini rivojlantirishi haqida ham aytish mumkin.

Evristik vazifalarning odatiy vazifalardan asosiy farqi shundaki, ta'lim mahsulotini har qanday nazariy tayyorgarlikka ega bo'lgan o'quvchi olishi mumkin. Hozirgi kunda maktablarda eng ko'p ishlatiladigan turli xil odatdagi vazifalarni solishtirib ko'rishga taklif qilamiz. Biologiyani o'qitishda evristik masalalardan foydalanish o'quvchilarning DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma, malaka, tayanch va fanga doir kompetensiyalarni o'zlashtirish barobarida mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirib, ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini orttirishga zamin yaratadi.

Adabiyotlar:

1. Хуторской А.В., 2007-2009. Научная школа А.В.Хуторского. Евристическое задание http://www.khutorskoy.ru/science/concepts/terms/heuristic_task.htm
2. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. - М.: Изд-во МГУ, 2003. - 416 с.3.
3. Abdullaeva, G'. A. Ijodiy fikrlashni rivojlantirishda integrativ yondashuv. - Toshkent: O'qituvchi, 2019.
4. Tolipova J. O., G'ofurov A. T., "Biologiya ta'limi texnologiyalari" Toshkent "O'qituvchi" 2002.
5. G'ofurov T., va boshqalar. "Biologiyani o'qitishning umumiy metodikasi" O'quv metodik qo'llanma. Toshkent. 2005.
6. Azimov I., va boshqalar. Biologiya. Metodik qo'llanma T., Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti. 2002 yil.
7. Tolipova J. O., G'ofurov A. T. Biologiya o'qitish metodikasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. T. TDPU, 2012.
8. Muradova D. (2020). Удк 378. 174 Tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Архив научных публикаций JSPI.
9. Авалиани Г.В. Эвристические методы в распознавании образов. - Тбилиси, 1988. - 45 с.

“TEMPERATURA. GAZ QONUNLARI” MAVZUSINI O’QITISHNING TEXNOLOGIK MODEL

Soliyev Tursunboy Izzatillo o’g’li,
Navoiy davlat universiteti “Fizika va astronomiya”
kafedrasi katta o’qituvchisi, t.f.f.d. (PhD)
tursunboy.soliyev@bk.ru

Mazkur maqolada “Temperatura. Gaz qonunlari” mavzusini o’qitishga oid texnologik model keltirilgan bo’lib o’quvchilarga gazlarning xususiyatlari, ularning hajm, bosim va temperatura bilan bog’liqligi hamda bu bog’liqlikni ifodalovchi gaz qonunlarini pedagogik texnologiyalar asosida tushuntirishning yangi imkoniyatlari keltirilgan. Dars davomida o’quvchilarda fizik qonuniyatlarni amalda kuzatish va tahlil qilish ko’nikmalarini shakllantirishning sistemaliligi texnologik model asosida berilgan bo’lib, bunda darsning har bir bosqichini samaradorligini oshirish maqsadida pedagogning vazifalari va ta’lim oluvchining vazifalari ketma-ketligi alohida ko’rsatib o’tilgan.

Kalit so’zlar: temperatura, izobarik, izoxorik, izotermik, ichki energiya, issiqlik miqdori, texnologik model, gaz qonunlari, gaz parametrlari.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕМПЕРАТУРА. ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ»

В данной статье представлена технологическая модель преподавания темы «Температура. Газовые законы», а также новые возможности объяснения свойств газов, их связи с объёмом, давлением и температурой, а также газовых законов, представляющих эту связь, на основе педагогической технологии. В ходе урока систематизация умений учащихся наблюдать и анализировать физические законы на практике даётся на основе технологической модели, в которой решаются задачи, поставленные перед учителем с целью повышения эффективности каждого этапа урока, направленного на формирование у учащихся умений изучать и анализировать физические законы.

Ключевые слова: температура, изобарная, изохорная, изотермическая, внутренняя энергия, количество теплоты, технологическая модель, газовые законы, параметры газа.

TECHNOLOGICAL MODEL OF TEACHING THE TOPIC “TEMPERATURE. GAS LAWS”

This article presents a technological model for teaching the topic “Temperature. Gas Laws”, as well as new possibilities for explaining the properties of gases, their relationship with volume, pressure and temperature, as well as gas laws representing this relationship, based on pedagogical technology. During the lesson, the systematization of students' skills to observe and analyze physical laws in practice is given on the basis of a technological model, in which the tasks set before the teacher are solved in order to increase the effectiveness of each stage of the lesson. is aimed at developing students' skills in studying and analyzing physical laws.

Key words: temperature, isobaric process, isochoric process, isothermic process, internal energy, quantity of temperature, technological model, gas laws, gas parameters.

Kirish. Bizga ma’lumki, termodinamika so’zi ikkita “Termo”-“issiqlik” va “dinamik”-“kuch” so’zidan tashkil topgan.

Termodinamika XIX asrning birinchi yarmida issiqlik mashinalari nazariyasining yaratilishi va rivojlanishi, bug’ qozonlari, ichki yoquv dvigatellari, bug’ turbinalarida energiyaning aylanish va saqlanish qonunlarining yaratilishi tufayli fizikaning alohida bo’limi sifatida vijudga keldi.

O’z taraqqiyoti jarayonida termodinamika g’oyat kengaydi va fundamental fizika harakterini oldi. Hozirda amalda materiyaning energiya ajratish yoki yutish, ish bajarish, moddaning ko’chishi bilan bog’liq bo’lgan har qanday o’zgarish jarayonlari uning tadqiqot manbai hisoblanadi. Termodinamika kengayish va siqilish, isish va sovish, erish va qotish, bug’lanish va kondensatsiya, kimyoviy reaksiyalar, issiqlik nurlanishi kabi jarayonlarni o’rganadi [1; 30-35].

Asosiy qism. Bu barcha jarayonlar bo’yicha u uchta asosiy savolga javob beradi.

1. Berilgan sharoitlarda shu jarayon yuz berishi mumkinmi?
2. Agar jarayon yuz berishi mumkin bo'lsa, u qaysi yo'nalishda sodir bo'ladi?
3. Jarayon nima bilan tugaydi?

Termodinamikaning bu savollarga uning mazmunini tashkil etgan uchta qonun yordamida javob beradi. Termodinamikaning birinchi qonuniga ko'ra, har qanday jism U ichki energiya ega bo'lib, agar jism A ishini bajarsa, energiyasi kamayishi, agar jismga Q issiqlik berilsa, energiya ortishi mumkin:

$$\Delta U = Q - A \quad Q = \Delta U + A$$

Termodinamikaning birinchi qonuni – bu energiyaning saqlanish qonuni.

Undan, xususan, agar jismning ichki energiyasi doimiy bo'lsa, o'zgarishi $\Delta U = 0$, hamda issiqlik olmasa va bermasa $Q = 0$, bu holda u ish bajara olmaydi: $A = 0$. Binobiron, hech narsadan ish hosil qilib bo'lmaydi yoki ishni hech narsaga aylantirib bo'lmaydi. Hech narsadan ish hosil qiluvchi qurilma yoki mashinaga birinchi tur abadiy dvigatel deyiladi. Termodinamikaning birinchi qonuni birinchi tur abadiy dvigatelni rad qiladi. Bu qonunning o'rganilishi: asosan 1842 yillarda birinchi bo'lib issiqlik va ishning bir-biriga aylanishi mumkinligi g'oyasi kelgan nemis shifokori Yu.Mayerning; 1843 yilda birinchi bo'lib issiqlikning mexanik ekvivalentini hisoblab topgan ingliz fizigi J.Joulning; hamda 1847 yilda birinchi qonunni takrorlagan va uning energiyaning saqlanish qonuni sifatida umumiy ma'nosini anglagan nemis olimi G.Gelmgol'sning nomlari bilan bog'liqdir [2; 43-47].

Termodinamika ikkinchi qonunining g'oyasi fransuz injeneri S.Karnoning nomi bilan bog'liq bo'lib, u 1824 yilda Karno siklini-issiqlik mashinasidagi aylanma jarayonni yaratdi. Bu sikl natijasida jism ish bajarib, so'ngra shu ishning bir qismidan foydalangan holda boshlang'ich holatga qaytadi. U birinchi bo'lib issiqlik qizigan jismdan sovuqroq jismga uzatil andagina foydali ish olish mumkinligini ko'rsatib berdi.

Karno g'oyalarini rivojlantira borib, ingliz fizigi U. Tomson 1851 yilda ikkinchi qonunni ta'rifladi: “Tabiatda birdan-bir natijasi issiqlik rezervuarining sovishi hisobiga olingan mexanik ishdan iborat jarayonning bo'lishi mumkin emas”. Bu ta'rif issiqlik va ishning bir-biriga aylanishlari teng qiymatli emasligini ko'rsatadi: ishni to'liq issiqlikka aylantirish (ishqalanish yo'li bilan, elektr toki bilan qizdirish va boshqa usullar bilan) mumkin bo'lgani holda issiqlikni to'liq ishga aylantirib bo'lmaydi. Issiqlikni bir necha marta va to'liq ishga aylantiradigan mashinaga ikkinchi tur abadiy dvigatel deyiladi. Ikkinchi qonun ikkinchi tur abadiy dvigatelni rad etadi. U. Tomsondan mustaqil ravishda 1850 yilda nemis fizigi R. Klauzius ikkinchi qonunining ta'rifini berdi: “Issiqlik sovuqroq jismdan issiqroq jismga o'z-o'ziga o'tishi mumkin emas”. Bu ta'rif real jarayonlarning bir yoqlama ekanligini ko'rsatadi. Haqiqatan ham, termodinamikaning birinchi qonuni yuqoridagidek issiqlik o'tishini taqiqlamaydi (energiyaning saqlanish qonuni bajarilsa bas), biroq bu hech qachon sodir bo'lmaydi. Biz jarayonlarning bir tomonligiga juda ko'p boshqa misollarni keltirishimiz mumkin, gazlar idishda aralashgani holda o'zlaricha ajralmaydi; qand chaqmog'i suvda erigani holda chaqmoq tarzida qaytadan ajralmaydi; simni akkumulyatordan qizdirish mumkin, biroq issiq sim yordamida akkumulyatorni zaryadlab bo'lmaydi va hakoza [3; 101-105, 4; 118-120].

Klauzius 1865 yilda o'z-o'ziga sodir bo'luvchi jarayonlarning yo'nalishi haqidagi masalani yangi funksiya – entropiyani kiritish bilan yechdi hamda uning eng muhim xususiyatini aniqlab berdi. Termoizolyatsiyalangan sistemalarda jarayonlar o'z-o'ziga entropiyaning oshishi yo'nalishida boradi; issiqlik muvozanati holatida entropiya maksimum qiymatga erishadi. Bu funksiya sistemasidagi tartibsizlik o'lehovidir; binobarin, o'z-o'ziga o'tuvchi jarayonlar tartibsizlikning ortishi tomoniga boradi. Entropiyaning absolyut kattaligini hisoblash nemis fizik-ximigi V. Nernst nomi bilan bog'liq. 1906 yilda u temperatura absolyut nolga intilganda har qanday o'zgarish bilan bog'liq bo'lgan entropiya o'zgarishi ham nolga intilishini aniqladi. Keyinchalik, $T \rightarrow 0$ da oddiy kristall jismlar entropiyasining absolyut qiymati ham nolga intilishi ko'rsatilgan edi. Bu termodinamikaning uchinchi qonunidir. Ichki energiya, entropiya va boshqa funksiyalarni kiritayotganda termodinamika ularning tabiati bilan qiziqmaydi hamda ularni jismlarning tuzilishi bilan, ya'ni jismlarning qanday zarralardan tuzilganligi, bu zarralar qanday xossalarga egaligi, ularning o'zaro qanday ta'sirlashishi bilan bog'lamaydi. Unda asosiy qonunlar insoniyatning ko'p asrli tajribasi umumlashmasidan iborat bo'lgan postulatlar tarzida kiritiladi. Shu sababli, ular har qanday jarayonlar va har qanday moddalar: qattiq, suyuq, gazsimon, plazma, metallar, yarimo'tkazgichlar, dielektriklar va boshqalar uchun o'rinlidir. A.Eynshteyn quyidagiga yozgan edi: “Nazariyaning dastlabki shart-sharoitlari qanchalik sodda, u qamrab oladigan hodisalar qanchalik muhimroq xilma-xillikka ega, uning qo'llanish sohasi qanchalik keng bo'lsa, u shunchalik ta'sirchan bo'ladi. Aynan shuning uchun ham klassik termodinamika menda juda chuqur taassurot qoldiradi. U yagona umumiy fizik nazariyadir va men ishonamanki, u o'z asosiy holatlarining qo'llanilish doirasida hech qachon rad qilinmaydi” [5; 143-149, 6; 24-32].

Sodda hisob-kitoblar, mikro va makroolamdagi kattaliklarni solishtirish, o'quv kinoparchalari va kinofilmlarni namoyish etish butun bu kursni o'rganish davomida qo'shib olib berilmog'i kerak.

Bunda o‘quvchilarning zarralar va zarralar sistemasini harakterlovchi kattaliklarning o‘rtacha qiymatlari hamda bu o‘rtacha qiymatlar orasidagi bog‘lanishlarni anglab olmoqlariga erishmoq muximdir.

Bu bog‘lanishlar ideal gaz molekulyar-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasini keltirib chiqarishda oydinlashtiriladi.

Bu tenglamani o‘rganishning markaziy nuqtasi nafaqat uni keltirib chiqarish, balki uni va undan kelib chiqadigan xulosalarni yetarlicha to‘liq tahlil qilmoq hamdir. Bu o‘rinda absolyut temperatura (termodinamik tushuncha) hamda Bolsman doimiysi orqali ifodalanuvchi atom va molekula ilgariharakati harakatining o‘rtacha kinetik energiyasi $\frac{3}{2}KT$ (statistik tushuncha) o‘rtasida bog‘liqlini o‘rgatmoq juda muhimdir. Bu gazlar molekulyar-kinetik nazariyasining asosiy masalalaridan biri hisoblanadi.

O‘quvchilarning o‘qitishning birinchi pog‘onasida olgan issiqlik haqidagi bilimlari kengaytiriladi va yetarlicha keng umumlashmalarga keltiriladi. Ichki energiya, issiqlik miqdori haqidagi tushunchalar chuqurlashtiriladi, turli izojarayonlar va issiqlik dvigatellarining ishlash prinsiplari o‘rganiladi. Butun o‘quv materialining deyarli hammasi fizikaning asosiy qonunlaridan biri – termodinamikaning birinchi qonuni asosida tushuntiriladi.

Molekulyar fizikani o‘rganishning muhim vazifalaridan yana biri o‘quvchilarni, molekulyar fizikaning – termodinamik va statistik metodlari bilan chuqurroq tanishtirishdir.

O‘qitishda termodinamik va statistik metodlarni qo‘llash chuqur metodologik va pedagogik ahamiyatga ega. Termodinamik metod asosida barcha issiqlik hodisalari mikrofizik jarayonlar tahlilisiz qarab chiqiladi, statistik metod asosida esa moddaning uzlukli (atomlar, molekulyar) tuzilishi va zarralar parametrlaridan kelib chiqib statistik mazmunga ega bo‘lgan makrojismlar holatining umumiy qonuniyatlari keltirib chiqariladi. Ikkala holda ham fizikani o‘qitishda deduktiv metodning ham, induktiv metodning ham qo‘llanilishi o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish imkonini beradi. Termodinamik va statistik metodlarning rivojlanishi ular o‘rtasidagi keskin kurashlarning katta davrini tashkil etadi. Bu kurashda asosiy yaratuvchilar ingliz fizigi Jeyms Klerk Maksvell (1831-1879) va avstriyalik Lyudvig Bolsman (1844-1906) bo‘lgan natijada, molekulyar-kinetik nazariya uzil-kesil g‘alaba qozondi. Hozirgi paytda fanda ham, fizikani o‘qitishda ham termodinamik va statistik metodlar umumlashtirib o‘rganilmoqda.

Fizikada har xil energiyalar mavjud. Har biri materiya harakatining biror holatini harakterlash. Masalan, mexanik harakat – mexanik energiya, elektr zaryadlarining harakati elektr va magnit maydon energiyasini, issiqlik harakati ichki energiya bilan uzviy bog‘langan. XIX asrda molekulyar-kinetik nazariya yaratilishi bilan hamda energiyaning saqlanish va aylanish qonuni kashf etilgandan so‘ng ichki energiya tushunchasi tez sur‘atlar bilan rivojlandi.

Ichki energiya termini tezda qabul qilinmadi. XIX asrda shu holatni mexanik energiya, “jism energiyasi” kabi terminlar bilan atadilar.

“Issiqlik” uzoq vaqt davomida 3 ta tushunchani birlashtirib turdi:

1. Jism olgan yoki bergan issiqlik miqdori.
2. Ichki energiya.
3. Issiqlik holati.

Bunday nomlar bilan atash metodik jihatidan noto‘g‘ridir. Bu holda termodinamikaning I qonuni o‘z ma‘nosini yo‘qotadi.

Ichki energiya tushunchasining kiritilishi natijasida issiqlik jarayonlarda energiyaning saqlanish qonunini tushuntirish qulay bo‘ldi.

Ichki energiya deganda jismni tashkil etgan molekula, atomlarning o‘zaro ta’sir potensial energiyasi bilan molekularning harakatiga bog‘liq bo‘lgan kinetik energiyalarini tushunamiz.

$$U = E_k + E_u$$

Ichki energiya ikki xil yo‘l bilan o‘zgarishi mumkin

1. Ish bajarish.
2. Issiqlik uzatish.

I holda ichki energiyaning o‘zgarish birligi ish hisoblaydi.

II holda uzatilgan issiqlik miqdori hisoblanadi.

O‘quv mashg‘ulotida o‘qitish texnologiyasi modeli “Temperatura. Gaz qonunlari”

| | |
|---|--|
| O‘quv soati: 2 soat | Talabalar soni: 30 ta |
| O‘quv mashg‘uloti shakli va turi | Seminar o‘quv mashg‘uloti. |
| O‘quv mashg‘ulot rejasi | 1. Ideal gazning holat tenglamasi. 2. Izojarayonlar haqida tushuncha. |

| | |
|---|--|
| O‘quv mashg‘ulotining maqsadi. Ideal gazning holat tenglamasi va izojarayonlar haqidagi bilimlarni shakllantirish. | |
| Pedagogik vazifalar: 1. Ideal gazning holat tenglamasini tushuntirish. 2. Izojarayonlar haqida tushuncha berish. | O‘quv faoliyatining natijalari: 1. Ideal gazning holat tenglamasini o‘rganadilar. 2. Izojarayonlar va ularning turlarining bajarilishini ko‘rsatadilar. |
| O‘qitish metodlari | Suhbat, Mashq, Aqliy hujum. |
| O‘qitish vositalari | O‘quv materiali, kadaskop, slaydlar, Plakatlar. Grafikli organayzer: Venn diagrammasi. |
| O‘quv faoliyatini tashkil etish shakllari | Ommaviy, jamoaviy . |
| O‘qitish shart-sharoiti | Guruhlarda ishlashga, texnik vositalardan foydalanishga mo‘ljallangan o‘quv xonasi. |
| Qaytar aloqaning usul va vositalari | Og‘zaki nazorat, yozma nazorat. |

“Ideal gazning holat tenglamasi. Izojarayonlar”
mavzusi bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotining texnologik xaritasi

| Faoliyat bosqichlari | Faoliyat mazmuni | |
|--|---|--|
| | Ta’lim beruvchi | Ta’lim oluvchi |
| I. Kirish bosqichi (5 daqiqa). | 1.1.Salomlashadi, davomatni aniqlaydi. 1.2.Mavzuning nomi, maqsadi, rejalashtirilgan o‘quv mashg‘ulot natijalari bilan tanishtiradi. 1.3.Baholash mezonlari bilan tanishtiradi. (1-ilova). 1.4.Mustaqil bajarish uchun berilgan topshiriqni tekshiradi va o‘z-o‘zini baholash o‘tkazadi. | Salomlashadilar. Tanishadilar. Yozib oladilar. Ko‘radilar. Javob beradilar. |
| II. Asosiy bosqich (65 daqiqa). | 2.1. O‘quvchilarni faolligini oshirish maqsadida “Aqliy hujum” usulidan foydalangan holda qo‘yidagi savol bilan murojaat qiladi: Absolyut nol temperaturada gazning hajmi nimaga teng bo‘ladi va uni qanday tushuntirasiz? AH usulining qoidasi bilan tanishtiradi. (2-ilova) 2.2.Har bir o‘quvchining eshitishga harakat qiladi. Aytilgan g‘oyalarni birgalikda muhokama qiladi. 2.3.Mavzu rejasining har bir bo‘limining yozuv taxtasidan foydalangan holda namoyishli tushuntiradi. 2.4.O‘quvchilarning bilimni aniqlash va riojlantirish uchun “Mashq”usulidan foydalanadi. (3-ilova) 2.5.O‘quvchilarning individual ishlashlarini tashkillashtiradi.Kuzatadi va maslahatlar beradi. Xato va kamchiliklarini topib, o‘rgatadi yo‘naltiadi. 2.6. O‘tilgan mavzuni mustahkamlash maqsadida o‘quvchilar etiborini “Venn diagrammasi” ga qaratadi. Diagrammaning tuzish qoidasi bilan tanishtiradi. (4-ilova) O‘quvchilar faoliyatini kuzatadi, maslahatlar beradi. Taqdimotga tayyorlaydi. | Fikrlarini bildiradilar. Muhokama qiladilar. Yozib oladilar. Misollar ishlaydilar. Hisoblaydilar Tushuntirib beradilar. Savol beradilar Juftlikda ishlaydilar.Fikr almashadilar. Taqdimot qiladilar. |
| III. Yakuniy bosqich (10daqiqa) | 3.1.Mavzuni umumlashtiradi,umumiy xulosalar qiladi,savollarga javob beradi. 3.2.O‘kuvchilar ishini baxolaydi, o‘quv mashg‘ulotining maksadga erishish darajasini taxlil kiladi. 3.3.Mustaqil ish uchun vazifa beradi. (5-ilova). | Diqqat qiladilar. O‘z-o‘zlarini baholaydilar. Vazifani yozib oladilar |

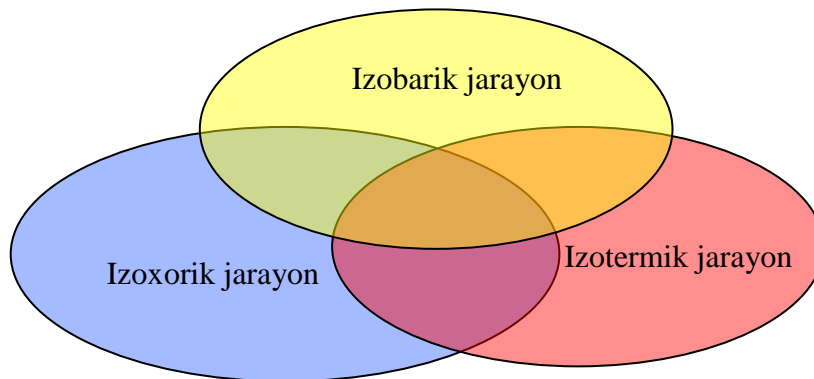
Guruh ish natijalarini baxolash mezonlari

| Ko'rsatkichlar | Maks.b. | Guruh ishi natijalarining bahosi | | | |
|----------------------------------|----------|----------------------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Darsda faolligi. | 5 | | | | |
| Yozma nazorat. | 5 | | | | |
| Taqdimot uchun. | 5 | | | | |
| Og'zaki nazorat. | 5 | | | | |
| Ballarning maksimal hajmi | 5 | | | | |

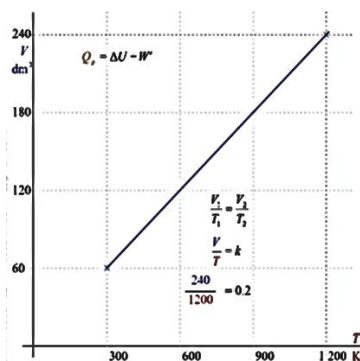
O'quv doskasida ishlash uchun masalalar.

1. Agar gaz 27°C da 6l hajmga ega bo'lsa, 77°C da qanday hajmni egallaydi?
2. Izobarik jarayonda gazning zichligi va absolyut temperaturasi orasidagi bog'lanish qanday bo'ladi?
3. Agar 200 kPa bosimda va 240K temperaturada gazning hajmi 40l ga teng bo'lsa, shu gazda qancha midor modda bor?
4. Sig'imi 20l bo'lgan ballondagi siqilgan havoning bosimi 12°C temperaturada qanday bo'ladi? Ballondagi shu havoning massasi 2kg.

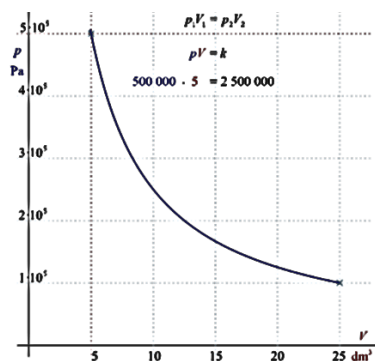
VENN DIAGRAMMASI



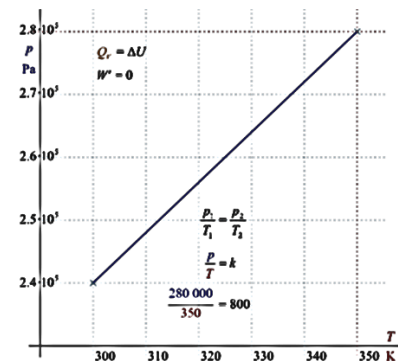
Slaydli taqdimotlar



Izobarik jarayon



Izotermik jarayon



Izoxorik jarayon

“Temperatura. Gaz qonunlari” mavzusini o‘qitish jarayoni o‘quvchilarning nazariy bilimlarini shakllantirish va ularni amaliy ko‘nikmalar bilan mustahkamlashga qaratilgan. Ushbu mavzuni o‘qitish orqali o‘quvchilar gazlarning asosiy fizik xususiyatlarini, ularning temperatura, bosim va hajm bilan o‘zaro bog‘liqligini aniqlovchi qonuniyatlarni chuqur tushunib oladilar.

Xulosa. Dars davomida muammoli vaziyatlar yaratish, vizual materiallar va tajribalar yordamida mavzuni o‘zlashtirish samaradorligi oshadi. Guruhlarda ishlash va o‘quvchilarning o‘zaro fikr almashishi orqali ularda ilmiy dunyoqarash, tahliliy fikrlash va amaliy bilimlarni qo‘llay olish ko‘nikmalari rivojlanadi.

Mazkur dars o‘quvchilarga nafaqat fizik qonuniyatlarni anglash, balki ularni hayotdagi turli jarayonlarni tushuntirishda qo‘llash imkoniyatini beradi. Shu tariqa, darsning ta’limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlariga to‘liq erishiladi.

Adabiyotlar:

1. Soliyeva M., Molekulyar fizika bo‘limini o‘qitish uslublari va molekulyar fizikani o‘rganishning fizik va pedagogik asoslari, // Science and innovation UIF – 2022: 8,2.
2. Qutbedinov A.K., Toshpulatova Sh.O., Azzamova N.B., Mavlonova Yu.I. “Fizika o‘qitish metodikasi” fanidan seminar mashg‘ulotlari. Navoiy – 2022.
3. Khushvaqtoq B.N. Innovative fundamentals of non-traditional teaching (on the example of the optics department). – 2023.
4. Khushvaktov B. Development of students' skills to solve logical problems from physics // Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. B9. – C. 118-120.
5. Ochilov S.B., Tursunova Z.N., Begmurodovna Q.X. Study of changes in economic indicators depending on time using continuous functions // Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – T. 10. – №. 1. – C. 143-149.
6. Soliyev T. Termination of the main factor of radioactive equilibrium breaking between radionuclides in the uranium decay chain // Innovations in Science and Technologies. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 24-32.

TEKNOLOGIYA DARSLARIDA O‘QUVCHILARDA BIRIKMALAR HAQIDAGI BILIM VA KO‘NIKMALARNI RIVOJLANTIRISH

*Abdulloyev G‘iyos G‘ulomovich,
Buxoro davlat pedagogika instituti
“Texnologik ta’lim” kafedrasida o‘qituvchisi*

Maqolada o‘quvchilarda texnologik hamda politexnik bilimlarni shakllantirish va takomillashtirishga xizmat qiladigan ajraladigan va ajralmaydigan birikmalarning turlari, ishlatilish sohalari yoritilgan

Kalit so‘zlar: *ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar, uchma-uch, ustmaust, burchakli, payvand birikmalar, bir qatorli, ko‘p qatorli, shaxmat nusxa, parchin mixli birikmalar, uchburchakli, to‘g‘ri to‘rtburchakli, metrik rezbali birikmalar, prizmatik, silindrsimon va segmentsimon shponkali birikmalar.*

РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ О СОЕДИНЕНИЯХ У СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

В статье описаны виды разделяемых и неразделимых соединений, служащих для формирования и совершенствования технологических и политехнических знаний студентов, и области их использования.

Ключевые слова: *разделимые и неразделимые соединения, соединения трёх-трёх, вертикальные, угловые, сварные, однорядные, многорядные, шахматные, клепаемые, треугольные, прямоугольные, метрические рифлёные, призматические, цилиндрические и сегментные шпоночные соединения.*

DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND SKILLS ABOUT COMPOUNDS IN STUDENTS IN TECHNOLOGY LESSONS

The article describes the types of separable and non-separable compounds that serve to form and improve students' technological and polytechnical knowledge, and their areas of use.

Key words: *separable and inseparable compounds, three-to-three, vertical, angular, welded joints, single-row, multi-row, checkerboard, riveted joints; triangular, right-angled, metric grooved joints, prismatic, cylindrical and segmental key joints.*

Kirish. Mashinasozlikda mexanizm va mashinalarni yig‘ishda ba‘zi detalar o‘zaro biriktirilib, ajralmas yoki ajraladigan birikmalar hosil qilinadi. Ajraluvchan birikmalarni shakstlantirmasdan, buzmasdan qismlarga ajratish mumkin. Rezbali birikmalar eng ko‘p tarqalgan birikma bo‘lib, vintli, shpilkali turlarga bo‘linadi. Ular mahkamlovchi va zichlovchi bo‘ladi. Rezbalarining shakli uchburchak, to‘rtburchak va trapetsiya shaklida bo‘ladi. Oddiy mahkamlovchi rezbali birikmalarda bolt yoki vint teshikka ma‘lum zaror bilan kirgiziladi.

Zichlovchi birikmalarda esa bolt urib kiritiladi. Birikma ajralib ketmasligi uchun kontrgaykalar, shaybalar ishlatiladi. Shponkali va shlitsali birikmalar vallarda yoki o‘qlarda aylanadigan detallarni o‘zaro biriktirishda ishlatiladi. Shponkalarining prizmatik, silindirik va segmentsimon turlari bor va ular tushadigan kuchlanish bo‘yicha tanlanadi. Birikmalardan to‘g‘ri foydalanish uchun ularning tuzilishini, ishlatilish sohalari, parametrlarini bilish kerak. Rezbali birikmalarining afzalliklari shundan iboratki, ular nisbatan katta yuklanish ta‘sirida yetarli darajada ishonchli ishlaydi; ularni ajratish va yig‘ish oson; nisbatan arzon, barcha o‘lchamlari standartlashtirilgan.

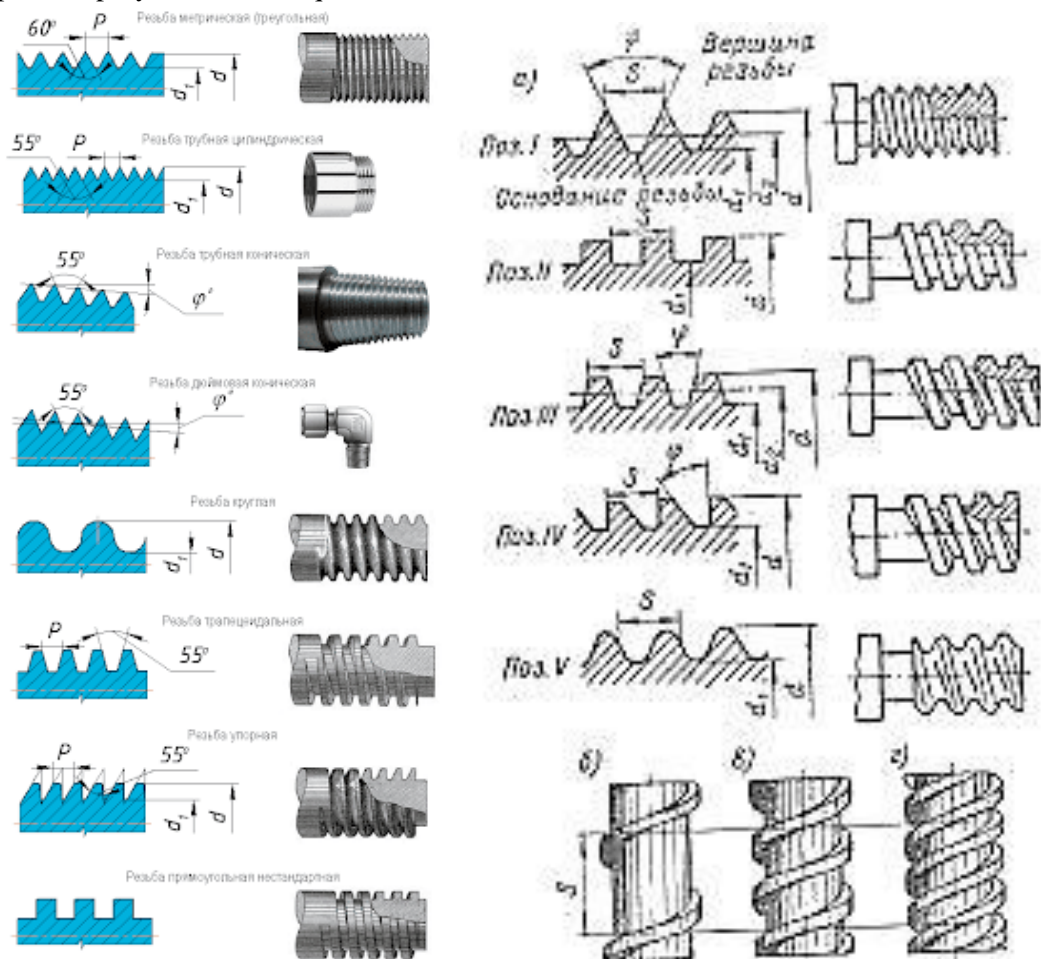
Asosiy qism. Rezbaning hamma o‘lchamlari standartlashgan bo‘lib rezbalar silindirsimon va konussimon sirtlarda kesiladi. Asosan silindirsimon rezbalar ishlatiladi, jips birikmalar hosil qilish uchun konussimon sirtlarda kesiladi. Rezbadagi o‘ramlarning yo‘nalishi chapdan o‘ng tomonga yo‘nalgan bo‘lsa o‘ng rezba, o‘ngdan chap tomonga yo‘nalgan bo‘lsa chap rezba deb ataladi. Mashinasozlikda eng ko‘p tarqalgan rezba metrik rezba bo‘lib, uchburchak shaklida bo‘ladi va burchagi 600 ga teng. Metrik rezbalar asosan mahkamlash uchun ishlatilib rezba qadami yirik yoki mayda bo‘lishi mumkin. Shponkali va shlitsli birikmalar yordamida shkiv, tishli g‘ildirak, mufta va shunga o‘xshash detallar vallarga mahkamlanadi. Bunda birikma asosan burovchi moment bilan yuklanadi.

Rezba (rus. rezat — kesmoq so‘zidan) — har xil shaklli detallarning ichki yoki tashqi sirtiga o‘yilgan ariqcha va bo‘rtmalar. Mashina detallari, mexanizmlar, asboblari, apparatlar, inshootlarning qismlari va

detallarni biriktirish uchun ishlatiladi. Ariqcha va boʻrtmalarning shakliga qarab, uchburchak, toʻgʻri toʻrtburchak, trapetseidal, tirak, truba; oʻlchov tizimiga koʻra, metrik va dyuym; kirim soniga qarab, 1,2 va koʻp kirimli; detalning oʻrilgan sirtiga va yoʻnalishiga qarab, tashqi (vint, bolt va boshqalar) va ichki (gayka) xillarga, oʻramning yoʻnalishiga (chapdan oʻngga yoki oʻngdan chapga) qarab, oʻnaqay va chapaqay xillarga boʻlinadi. Rezbaning ikki qoʻshni boʻrtmasi yoki ariqchasi orasidagi masofa (S) Rezba qadami deyiladi. U oʻzgaras (ravon) va kattalashib boradigan boʻlishi mumkin.

Rezbaning qoʻlda (plashka, metchik bilan), metall kesish stanoklarida (maxsus moslama — kesish kallagi oʻrnatib), oʻyish va kesish stanoklarida ochish mumkin. Rezba oʻyish stanogi bosym taʼsirida tashqi Rezba oʻyish uchun ishlatiladi. Yassi va dumaloq qurolli xillari bor. Bunda zagotovka sirtidan qirindi olinmaydi. Rezba metall kesish stanogida tashqi hamda ichki Rezba kesish mumkin. Bunda plashka yoki keskichlar yordamida zagotovka sirtidan kirindi olinadi. Rezba qirqish keskichlari oʻrnatilgan kallaklar bilan Rezba ochishning uyurma usuli keng tarqalgan. Bu usulda kallaklar detalga nisbatan eksentrik tarzda joylashtiriladi. Detal kallakning bir aylanishiga mos ravishda Rezba kadamiga teng oʻq boʻyicha suriladi.

Rezba elementlari (tashqi, ichki va oʻrta diametri, qadami va boshqalar) Rezba oʻlchash asboblari va qurollari yordamida tekshiriladi. Bular: kalibrlar, mikrometr, rezbomer, Rezba andazalari, sinus lineykalar, mikroskop, optimetr, proyektor va boshqa



1-rasm. Rezba turlari

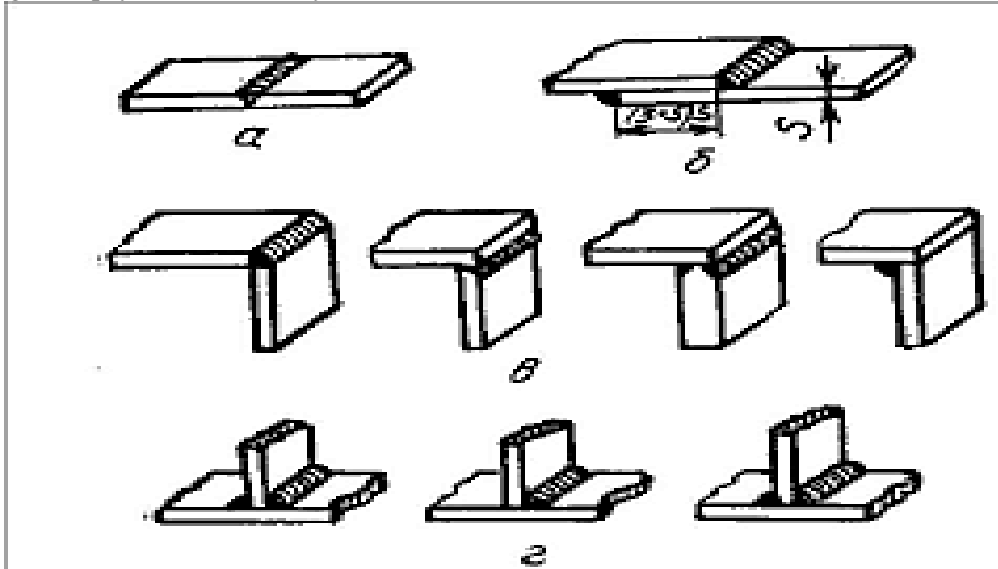
Bu birikmalar val, shponka hamda gʻildirakni (shkiv, tishli gʻildirak, yulduzcha va boshqalar) gupchagidan iborat boʻlib, shponka burovchi momentini uzatish uchun ishlatiladi. Shponkali birikmaning afzalligi bu uning tuzilishi oddiy boʻlib, ularni yigʻish va qismlarga ajratish nisbatan yengil va arzonligidadir. Kamchiliklari: shponka uchun moʻljallangan oʻyiq boʻlishi, bu esa shu kesimning mustahkamligini kamaytiradi.. Shuning uchun shponkali birikmalar dinamik yuklanish bilan ishlaydigan va katta tezlik bilan harakatlanuvchi vallarda ishlatish tavsiya etilmaydi. Kamchiliklardan yana biri bu har bir shponka oʻtqaziladigan joyiga moslab oʻrnatilishi kerak, shuning uchun katta seriya bilan tayyorlanadigan uzellarda ham tavsiya etilmaydi. Shponkali birikmalar zoʻriqqan va zoʻriqmagan boʻlishi mumkin.

Zoʻriqmagan birikmalarda prizmatik, segmentli shponkalar, zoʻriqqan birikmalarda silindrsimon, ponasimon shponkalar ishlatiladi. Standart boʻyicha tayyorlanadigan shponkalar uchun mustahkamligi 500

MPa dan kam bo‘lmagan uglerodli va legirlangan po‘lat materiallar ishlatiladi. Ruxsat etilgan kuchlanishlarning qiymati ish rejimiga, val hamda vtulka materiallarning mustahkamligiga bog‘liq bo‘ladi.

Valning sirtida va unga o‘rnatilgan detall gupchagi teshigining sirtida ariqchalar o‘yilib, detallardan birining chizig‘i, ikkinchisining botig‘iga tushadigan qilib o‘rnatilsa, shlitsli birikma hosil bo‘ladi. Bunday birikmalarda shponkali birikmalardagiga nisbatan quyidagicha afzalliklari bor: birinchidan detallar valda yaxshi markazlanadi, kerak bo‘lganda ularni val o‘qi bo‘ylab suriladigan qilib o‘rnatish ham mumkin; ikkinchidan o‘lchamlari bir xil bo‘lgan birikmalarda shlitsli birikmalar shponkali birikmalarga nisbatan katta burovchi moment uzata olishi mumkin; uchinchidan yuklanish zarb bilan bo‘lganda ham ishonchli ishlaydi. Shlitsli birikmalarning barcha o‘lchamlari standartlashgan bo‘lib, shakli to‘g‘ri to‘rtburchakli va uchburchakli bo‘lishi mumkin. Bularndan eng ko‘p tarqalgani to‘g‘ri to‘rtburchak shaklli shlitslardir. Uchburchak shlitsli birikmalar, nisbatan katta bo‘lmagan momentlarni uzatish uchun qo‘zg‘almas birikma shaklida ishlatiladi. Hozirgi vaqtda ko‘p ishlatiladigan ajralmas birikmalarga payvand va parchin mixli birikmalar kiradi.

Payvand birikmalar detallarni uchma – uch, ustma – ust va burchakli qilib briktirishda ishlatiladi. Payvandlash – payvandlanadigan qismlarni, detallarni mahkamlash yoki umumiy qizdirib, plastik deformatsiyalab, atomlararo bog‘lanish hosil qilib ajralmas qilib biriktirish jarayonidir. Payvandlashning 60 dan ortiq turi bor (elektr yoyli, elektr shlakli, elektron – nur , plazmali, yorug‘likli, gazli va boshqalar). Payvandlash dastaki, yarim avtomatik va avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Mashinasozlikda asosan elektr yoy va gaz alangasida payvandlashdan foydalaniladi.



2-rasm. Payvand birikmalar

Payvandlash darzlar, o‘yiqalar, yoriqlar, singan joylar, sinib qolgan jismlarni ulashda, yamab berkitish va detallarni bir-biriga ulashda qo‘llaniladi. Yoy yordamida payvandlash uchun o‘zgaruvchan tok manbalari (payvandlash transformatori) yoki o‘zgarmas tok manbalari (payvandlash to‘g‘rilagichlari va o‘zgartkichlari)dan foydalaniladi. O‘zgarmas tokda payvandlashda detal manbaning manfiy qutbiga (teskari qutblilik) yoki musbat kutbiga (to‘g‘ri qutblilik) ulanishi mumkin. Detal musbat qutbbga ulanganda ko‘p issiqlik ajralib chiqadi. Detal yuzasini payvandlashga tayyorlash uchun qirralar kertib kengaytiriladi, tozalanadi, organik eritmalar yoki kaustik soda yordamida yuvib yog‘sizlantiriladi. Payvand chok sovitgandan so‘ng unga yo detal sirti bilan bir tekis bo‘ladigan qilib, yoki chokdan detalga ravon o‘tadigan qilib ishlov beriladi.

Po‘lat detallarni payvandlash asosan metall elektrodlar 1-12 mm diametrli Sv-0.8, Sv-08 GA simi vositasida elektr yoy yordamida bajariladi. Sim tarkibida stabillovchi (yoyning turg‘un yonishiga yordam beruvchi), himoyalovchi (atmosferaoning zararli tasiridan) shlak va gaz hosil qiluvchi, ba‘zan esa chokning sifatini yaxshilaydigan ko‘p chatuvchi va legirlovchi elementlar bo‘lgan qatlam bilan qoplanadi. Yaxshi payvandlanadigan kam uglerodli va kam legirlangan po‘latlar (15X, 20X) oldindan detallar qizdirmasdan va keyin ishlov bermasdan E-34, E-38, E-42, E-42A, E-46 elektrodlar bilan o‘zgaruvchan tokda payvandlanadi. O‘rtacha uglerodli, ko‘p uglerodli va ko‘p legirlangan po‘latlar teskari qutbli o‘zgarmas tokda payvandlanadi.

Bunda detallar chokning ichki kuchlanishlarini va nuqsonlarini yo‘qotish maqsadida 150-700°C (odatda 250°~300°C) gacha qizdiriladi. Payvandlangandan keyin metal toblanadi va bo‘shatiladi. Katta

detallar to‘g‘ri qutbli o‘zgaras va o‘zgaruvchan tokda, yupqa devorli detallar esa teskari qutbli tokda payvandlanadi. Gaz alangasida payvandlashdan, asosan, qalinligi 2-3 mm bo‘lgan yupqa detallarni payvandlash uchun foydalaniladi. Payvandlash materiali sifatida Sv-08, Sv-08A, Sv-08GS va boshqa turdagi simlar ishlatiladi. Payvandlashdan oldin chok gorelka yordamida 650-700°C temperaturagacha qizdiriladi.

Cho‘yan detallarni payvandlash gaz alangasida yoy yordamida ham bajariladi. Payvandlashning uch turi bor: butun detalni 500-700°C gacha pechda yoki ko‘rada qizdirib payvandlash; gorelka yordamida detalning ayrim joylarini 250-450°C gacha qizdirib payvandlash (chala qizdirib payvandlash); qizdirmasdan payvandlash (sovuqlayin payvandlash). Payvandlangan birikma asta-sekin sovitiladi. Bolg‘alanuvchan cho‘yan uchun: mis-temir elektrodlar, CSh-4 markali po‘lat elektrodlar, latun yoki monel-metallidan ishlangan 3-4 mm diametrli chivichlar ishlatiladi. Alyuminiy va uning qotishmalaridan ishlangan detallar avval yaxshilab tozalanadi, 250°C gacha qizdiriladi va yoy yordamida payvandlanadi. Gaz yordamida payvandlash neytral atsetelen alangasida bajariladi. Mis va mis qotishmalaridan tayyorlangan detallarni payvandlash gaz yoki yoy yordamida amalga oshiriladi. Misli yoy yordamida payvandlashda M1 markali mis sim yoki fosforli mis sim, ko‘mir yoki grafit elektrodlar ishlatiladi.

Latun va bronzalardan yasalgan detallarni payvandlash ko‘mir elektrodlar bilan amalga oshiriladi. Barcha detallarni payvandlashda payvandlash materiali sifatida payvandlanadigan material bilan bir jinsli material ishlatiladi. Payvand birikmalar uchma-uch, ustma-ust va burchak ostida amalga oshiriladi. Payvand choklar shakliga qarab ustma-ust va burchakli choklarga bulinadi. Payvand birikmalarining boshqa ajralmas birikmalardagiga qaraganda birmuncha afzalliklari bor, masalan birikma kam mehnat talab qilishi bilan birga, metallni tejashga imkon beradi. Bundan tashqari, murakkab shakilli yirik cho‘yan quymalar o‘rniga payvand birikma vositasida tayyorlangan yengil po‘lat detallar ishlatilishi, materialni 3040% tejashga imkon beradi.

Payvandlashni suyuqlantirib va bosim ostida payvandlash usullariga bo‘linadi. Suyuqlantirib payvandlashga elektr yoyi, elektroshlak usulida, gaz alangasida, elektron nuri yordamida plazma, lazer nuri yordamida va boshqa payvandlash usullari kiradi. Bosim ostida payvandlashga kontakt usuli, ishqalab, portlash, sovuqlayin va boshqa usullar kiradi. Sanoatda asosan elektr yoyi yordamida, gaz alangasini yordamida hamda kontakt usulida payvandlashlar ko‘p ishlatiladi. Payvandlashda maxsus elektroddan (ustki qismi suyuq shisha aralashmasi qoplangan metall sterjen) foydalaniladi.

Payvandlash jarayonida erigan metal chok hosil qiladi, bunda sterjen ustidagi aralashma erib chokni ustini qoplaydi (flyusi) bu esa havo tarkibidagi kislorod va azotdan chokni saqlaydi, natijada chok sifatli bo‘ladi. Kontakt payvandlashda – biriktiriladigan joy kerakli darajada tok yordamida qizdiriladi, bunda ulanadigan joyi plastik holatga keladi, unda detallar ma‘lum kuch bilan siqilganda payvand chok hosil bo‘ladi. Detailarni o‘zaro uchma-uch, ustma-ust va burchak ostida payvandlash mumkin. Parchin mixlar asosan diametri 20 mm dan ortiq bo‘lmagan po‘lat, mis, alyuminiy simlaridan tayyorlanadi.



3-rasm. Payvandlash jarayoni

Xulosa. O‘rnatish qulay bo‘lishi uchun parchin mixning diametri teshikning diametridan kichikroq qilinadi. Parchin mixli birikmalarda choklar bir, ikki va shaxmat qatorli qilib o‘rnatilishi mumkin. Shuningdek birikma bir kesimli, ikki kesimli hamda ko‘p qisimli bo‘lishi mumkin. Parchin mixli birikmalarining mustahkamligi parchin mix sterjeni kesimining kesilishdagi kuchlanishga, sterjen yuzasining ezilishdagi kuchlanishga hamda o‘zaro biriktirilgan listlarning cho‘zilishdagi kuchlanishga chidamliligi bilan belgilanadi. Parchin mixli birikmalar samolyotsozlikda va raketsozlikda asosiy birikma sifatida ishlatiladi.

Adabiyotlar:

1. Zokirov G‘.Sh. Mashina va mexanizmlar nazariyasi.T.: “O‘zbekiston”, 2002.
2. Tojiboev R., Jo‘raev A. Mashina detallari. T.: “O‘qituvchi”, 2002.
3. Pyataev A.V., Muhamedjanov B.K. Mashina detallari.T.: “Moliya iqtisod”, 2007.
4. Jo‘rayev A. va boshqalar. Mexanizmlar va mashinalar nazariyasi T.: “O‘qituvchi”,2002.
5. Tojiboyev R., Jo‘rayev A., Maksudov R.. Mashina detallari. T.: “Fan va texnologiya”, 2008

**“PEDAGOGIK MAHORAT” JURNALI UCHUN MAQOLALARNI
RASMIYLASHTIRISH TALABLARI**

“PEDAGOGIK MAHORAT” ilmiy jurnali mualliflari diqqatiga!

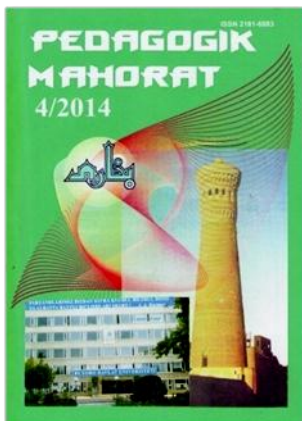
1. “PEDAGOGIK MAHORAT” ilmiy jurnali ilmiy maqolalarni o‘zbek, rus va ingliz tillarida chop etadi.
2. E’lon qilinadigan maqolalarga bo‘lgan asosiy talablar:
 - ✓ ishning dolzarbligi va ilmiy yangiligi;
 - ✓ maqolaning hajmi: adabiyotlar ro‘yxati, chizma va jadvallar inobatga olingan holatda 4-8 betgacha;
 - ✓ maqola nomi, annotatsiya (80-90 ta so‘z) va tayanch so‘zlar (8-10 ta) ingliz, o‘zbek va rus tillarida keltiriladi.
3. Maqola boshida UDK (udc.online intyernet saytidan olishingiz mumkin), mavzu, muallifning F.I.O. (to‘liq yozilishi kerak), mualliflar bir nechta bo‘lsa, ularning har biri haqida to‘liq ma’lumotlar berilishi shart, tashkilot, shahar, mamlakat, muallifning e-maili ko‘rsatiladi. Matnda kirish qismi, tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar, olingan natijalar va ularning tahlili, xulosa, adabiyotlar ro‘yxati, albatta, keltiriladi. Maqolada keyingi 10-15 yilda e’lon qilingan adabiyotlarga havola qilinishi tavsiya etiladi.
4. Matn uchun: Microsoft Word; Times New Roman, 11 shrift, maqola nomi bosh harflarda, intyerval 1,0; abzas 1,0 sm, yuqori va pastki tomon 2 sm, chap va o‘ng tomon 2 sm.
5. Agar maqolaga rasm, jadval, diagramma, sxema, chizma, turli grafik belgilar kiritilgan bo‘lsa, ular aniq va ravshan tasvirlanishi, qisqartmalarning to‘liq izohi yozilishi lozim. Formulalar matnga maxsus kompyuter dasturlarida kiritilishi kerak.
6. Iqtibos olingan yoki foydalanilgan adabiyot satr osti izohi tarzida emas, balki maqola oxirida asosiy matndagi ketma-ketligi asosida umumiy ro‘yxatda ko‘rsatiladi. Matn ichidagi ko‘chirmadan so‘ng iqtibos olingan asarning ro‘yxatdagi tartib raqami va sahifasi kvadrat qavs ichida beriladi. Bu o‘rinda kitob, to‘plam, monografiyalar uchun mualliflarning ism-familiyalari, manbaning to‘liq nomi, nashr ko‘rsatkichi (shahar, nashriyot va nashr yili) ko‘rsatiladi. Jurnal maqolalari va boshqa davriy nashrlar uchun mualliflarning ism-familiyalari, maqola nomi, jurnal nomi, yili va soni, sahifa nomyeri ko‘rsatiladi.
7. Maqola matni kamida 70-80 % muallifning shaxsiy izlanishlari natijasiga asoslanishi lozim. Topshirilgan maqolalar “Antiplagiat” tizimi yordamida tekshiriladi.
8. Tahririyatga taqdim qilingan maqolalar tahririyat tomonidan taqrizga beriladi. Maqola taqrizdan qaytgach, agar zarur bo‘lsa, barcha savol va e’tirozlar bo‘yicha muallifga qayta ishlash uchun taqdim etiladi. Maqola nusxalari qaytarilmaydi.
9. Tahririyat maqolani taqrizga yuboradi, taqriz ijobiy bo‘lsa maqola jurnalda chop etish uchun qabul qilinadi. Jurnalda anjuman tezislari va ma’ruzalari chop etilmaydi. **E’lon qilingan materiallarning haqqoniyligiga va ko‘chirilmaganligiga shaxsan muallif javobgardir.**
10. Tahririyat maqolaga ayrim kichik o‘zgartirishlarni kiritishi mumkin. Yuqoridagi talablarga javob bermaydigan maqolalar tahririyat tomonidan ko‘rib chiqilmaydi va muallifga qaytarilmaydi.
11. Ijobiy taqriz berilgan maqola tahririyat tomonidan qabul qilingan sanaladi. Jurnal tahririyati maqola matnini qisqartirish va unga tahririy o‘zgartirishlar kiritishga haqlidir.
12. Yuqoridagi talablarga javob bermaydigan maqolalar tahririyat tomonidan qabul qilinmaydi va ko‘rib chiqilmaydi.

Manzil: O‘zbekiston Respublikasi, Buxoro viloyati, 200117, Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi, 11-uy, bosh bino, 2-qavat, 219-xona.

Web site: www.buxdu.uz

E-mail: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

Telegram raqami: +998 (94) 837-18-38.



Buxoro davlat univversiteti muassisligidagi
“PEDAGOGIK MAHORAT”
ilmiy-nazariy va metodik jurnali
barcha ta’lim muassasalarini
hamkorlikka chorlaydi.

Pedagoglarning sevimli nashriga aylanib ulgurgan “Pedagogik mahorat” jurnali maktab, kollej, institut va univversitet pedagogik jamoasiga muhim qo‘llanma sifatida xizmat qilishi, shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o‘tamiz, maqola qo‘lyozmalari univversitet tahririy-nashriyot bo‘limida qabul qilinadi.

Manzirimiz: Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy
Buxoro davlat univversiteti, 1-bino 2-qavat, 219-xona

Tahririyat rekvizitlari:

Moliya vazirligi g‘aznachiligi

23402000300100001010

MB BB XKKM Toshkent sh. MFO 00014 INN 201504275

BuxDU 400110860064017094100350005

Pedagogik mahorat: rivojlanamiz va rivojlantiramiz!

| | | |
|---|--|--|
| <p>PEDAGOGIK MAHORAT</p> <p>Ilmiy-nazariy va metodik jurnal</p> <p>2024-yil 11-son (110)</p> <p>2001-yil iyul oyidan chiqa boshlagan.</p> <p>OBUNA INDEKSI: 3070</p> | <p>Buxoro davlat univversiteti nashri</p> <p>Jurnal oliy o‘quv yurtlarining professor-o‘qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o‘qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo‘ljallangan.</p> <p>Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi.</p> <p>Nashr uchun mas’ul: Nigora SAYFULLAYEVA Muharrir: Mexrigiyo SHIRINOVA Musahhh: Sarvinoz RAXIMOVA</p> | <p>Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chop etish sifati uchun bosmaxona javobgar.</p> <p>Bosishga ruxsat etildi 28.11.2024 Bosmaxonaga topshirish vaqti 29.11.2024 Qog‘oz bichimi: 60x84. 1/8 Tezkor bosma usulda bosildi. Shartli bosma tabog‘i – 20,6 Adadi – 100 nusxa Buyurtma № 21 Bahosi kelishilgan narxda.</p> <p>“BUKHARAHAMD PRINT” MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Bosmaxona manzili: Buxoro shahri Q. Murtazoyev ko‘chasi 344-uy.</p> |
|---|--|--|